

OM
DEN TUBERKULÖSA NYBILDNINGEN
OCH
DESS EGENDOMLIGHETER.

I

AKADEMISK AFHANDLING

SOM MED VEDERBÖRLIGT TILLSTÅND
FÖR VINNANDE AF MEDICINSK DOKTORSGRAD
KOMMER ATT OFFENTLIGEN FÖRSVARAS VID LUNDS UNIVERSITET
Å LÄROSALEN N:R VI LÖRDAGEN DEN 11 FEBRUARI 1899
KL. 4 E. M.

AF

NILS SJÖBRING

MEDICINE LICENTIAT



LUND 1899

BERLINGSKA BOKTRYCKERI- OCH STILGJUTERI-AKTIEBOLAGET

I

Öfversigt öfver läran om tuberkulosens utveckling

Om den tuberkulösa nybildningens art

Den¹ kliniska bilden af lungphtisen möter redan i forntiden såsom en afskild komplex af samma symptom, som vi ännu i dag anse såsom pathognomoniska för lungtuberkulosen, och såväl HIPPOKRATES, som ännu utförligare och mera koncist, ARETÆUS skildra dess förlopp, men närmare kunskap om tuberkulosens pathologiska anatomi finner man först långt senare, hos SYLVIVS. Den verkliga phtisis anser SYLVIVS bero på ulcerationer i lungan; men jemte denna förekomma två andra arter af lungaffektioner, af hvilka en beror på uppträdande i lungan af förhårdnader och knutor, tubercula, hvarigenom dennas mjuka och svampiga substans förändras till en köttig, oedematös, eller ock fastare, tätare väfnad. Denna sjukdom för till Cachexi². Senare³ angifver SYLVIVS äfven, att "*Glandulosa in pulmonibus tubercula minora vel majora*". kunna i sitt inre varigt nedsmälta och bilda *Vomicæ*, ur hvilka sedan en Phtisis uppkommer. Dessa *tubercula* uppfattar SYLVIVS såsom lymfkörtlar i lungsubstansen⁴, hvilka, fast helt små och osynliga, antagas förekomma äfven i normal lungväfnad, och i dessa körtlars benägenhet för att ansvälla ser SYLVIVS hufvudmomentet af den ärftliga dispositionen för phtisis. Bland orsakerna till phtisis nämnes redan *contagium*, af hvilket "*alii, consanguinei præsertim inficiantur*"⁵.

Af den skildring, SYLVIVS sålunda gifver, framgår såsom sannolikt, att han gifvit akt på de verkliga miliara tuberkelnerna i lungan, och att han från dem, visserligen genom enkel tillväxt, härleder de större ostiga härdarne, dem han identifierar med scrophulösa körtlar. Och vidare torde man på denna grund kunna sluta till, att SYLVIVS inser det närmare sambandet mellan den scrophu-

¹ Vid utarbetandet af denna afdelning har jag till en del följt WALDENBURG's framställning af Tuberkulosens historia i jämförelse med VIRCHOW 7, HEDINGER och andra.

² l. c. prax. medic. lib. I Cap. XXIV § IV o. a.

³ l. c. prax. med. appendix Tract. IV § LI.

⁴ l. c. §§ LI—LXI.

⁵ l. c. § LXIX.

lösa körtelansvällningen och uppträdandet af de ostiga härdarne i lungsubstan-
sen sjelf.

BONNET¹ beskriver i sin *Sepulchretum sive Anatomia practica* ett stort antal fall af lungtuberkulos, och bland dem finner man äfven ett par, i hvilka förekomsten af rikliga "minimis tuberculis" i lungväfnaden omnämnas. De större tuberkulösa härdarne betecknar vanligen BONNET, liksom SYLVIVS, såsom "tubercula glandulosa." Äro dessa härdar i lungan hårdare, indurerade, så betecknas de äfven såsom glandulæ scirrhusæ, och båda dessa former leda till ulcerationer i lungan och phtisis. Om sålunda B. varit i tillfälle att rätt väl lära känna lungtuberkulosens anatomiska förhållande, så drager han emellertid derur icke några allmängiltiga slutsatser, utan framhåller, att phtisen äfven kan direkt utveckla sig ur hämoptoë, ur pneumonie o. s. v., utan ett föregående uppträdande af sådana förändringar. MANGETUS², som kommenterat BONNETI arbete, beskriver äfvenledes fall af miliartuberkulos, i hvilka han iakttagit de miliara tuberkelnerna, dem han benämner *grandines* eller *pustulæ tuberculosæ*, jemväl i andra organ än i lungan. Dessa *grandines* hafva storleken af ett *semen milii*, hvilket här första gången begagnas till jämförelse med tuberkelknottran, och de betraktas såsom lymfkörtlar med blott en follikel. I det inre af dem finner han stundom "*substantiam quasi caseosam*". Genom conglobering af folliklarne till större körtelmassor och dessas nedsmältning uppkomma vomicae och efterhand caverner. Icke heller MANGETUS fäster någon särskild vikt vid de miliara tuberkelnerna, hvarför dessa iakttagelser blefvo glömda utan att för denna gång hafva fått någon betydelse för tuberkelläran i sin helhet.

På läran om lungtuberkulosen åter fingo SYLVII, BONNETI och MANGETI rön ett stort inflytande, och de ökades genom nya värdefulla bidrag af MORTON. All lungphtisis, af hvad art den än är (och MORTON räknade många olika arter), beror på förhårdnader i lungväfnaden, tubercula. Dessa äro kalla, kroniska, liksom scrophulösa, körtelartade svulster, som uppkomma genom en tillstoppning af en del af lungans körtelartade väfnad med anhopadt blodvatten³, hvilket genom inverkan af delarnes naturliga värme efterhand omvandlas i en "gipsartad", "späckartad" eller "honungsliknande" materia⁴ — den hårda, råa svulsten. Den i början torra tuberkeln inflammerar slutligen, omvandlas i var och ulcererar⁵.

¹ cit. efter Waldenburg.

² cit. efter Waldenburg.

³ l. c. Cap. II p. 39.

⁴ l. c. Cap. II p. 89.

⁵ l. c. Cap. II p. 58.

Bland de så kallade tillfälliga (sekundära) lungphtiserna är den scrophulösa ¹ den vanligaste, så benämd därför, att den är förenad med ansvällning och tuberkulös omvandling af körtlarne i lungans egen substans. Sådana antar han, liksom SYLVIVS, normalt förekomma i lungväfven, längs hela bronchialträdet, i oändlig mängd. Under vanliga förhållanden äro de icke märkbara, men vid den scrophulösa ansvällningen af de större bronchial-körtlarne ansvälla äfven dessa. Äfven MORTON nämner contagium bland phtisens orsaker.

Om vi i skildringen af de först nämnda förändringarne oförtydligt igenkänna bilden af den gelatinösa pneumonien i dess olika stadier, så framgår ur den senare beskrifningen likaså med all önskvärd tydlighet, att också de peribronchitiska hårdarnas natur varit känd, och att han iakttagit deras bildning genom confluens af miliara tuberkler, ehuru dessa blifvit tydda såsom lymffolliklar. Äfven MORTON antar sålunda ett närmare samband mellan tuberkler och scrophler, men detta samband är dock ej ett nödvändigt, ty äfven den phtisis, som uppstår utan förbindelse med scrophler, beror på tuberkler.

Vid denna tidpunkt är lungtuberkulosens patologiska anatomi rätt väl känd till sina hufvuddrag, och frånsedt den nästan med nödvändighet gifna och fullt konsekventa uppfattningen af den miliara tuberkeln såsom en lymffollikel, så äro också åsigterna om sjukdomsprocessen i anatomiskt hänseende de riktiga ². Men här stannar tuberkelläran för denna gång i sin utveckling. Under ett helt följande sekel gjorde vår kännedom om tuberkulosen icke något framsteg. Ja, snarare visar den en tillbakagång, då till och med BOERHAVE ³ ännu i mångt och mycket står på GALENI ståndpunkt och hans lärjunge VAN SWIETEN, som temligen noggrant beskrifver fall af miliartuberkulos och af tuberkulos i andra organ, icke fästar särskildt afseende vid dessa. Då de äro præexisterande dessa "körtlar", så är det ju intet egendomligt deri, att de också en gång ansvälla, liksom sina större colleger utanför organen. Äfven SYDENHAM står i sin uppfattning af tuerkulosen och phtisen på en relativt låg ståndpunkt.

MORGAGNI känner genom egna och VALSALVAS obduktionsfynd ganska väl till de tuberkulösa förändringarne i lungan, och hos honom finner man först tvifvel uttalade om ⁴, huruvida tuberkeln verkligen äro att identifiera

¹ l. c. p. III.

² I detta omdöme står jag liksom WALDENBURG. (l. c. s. 36 — noten), i motsats till HEDINGER. Men ej heller med W. är jag i fullt samförstånd; särskildt synes W. icke hafva till sitt fulla värde uppskattat MORTONS framställning af peribronchialtuberkulosen.

³ l. c. § 1196 o. f.

⁴ p. 371 o. f.

med körtlar; men han vågar ej att bestämdt förneka detta emot den herrskande åsigten. Först STARK¹ framhåller, att de miliara tuberkelerna i lungan äro något allmänt förekommande. Han beskriver dem ganska utförligt i deras utseende och uppträdande, samt i deras vidare omvandlingar. Här äro emellertid de enkla miliara tuberkelerna till dels sammanblandade med peribronchitiska knottor och klasar, hvilkas bronchiallumina STARK för en del knottor visserligen känner igen såsom sådant, men för andra, och vanligen mindre knottor, hänför till kärllumina. Ur de genom confluens uppkomna, större peribronchitiska härdarne uppstå caverer genom sönderfall af den tuberkulösa väfnaden, och så lära vi här känna en ny modalitet för uppkomsten af dessa, nemligen ur den peribronchitiska sammangyttringen af miliara tuberkler, till den förut beskrifna, der de uppkomma genom sönderfall af lobulära, gelatinösa pneumonier.

MORGAGNIS mera blygsamma tvifvelsmål om uppfattningen af de miliara tuberkelerna såsom körtlar, tager REID² under närmare ompröfning. Han kommer härvid till den slutsats, att sådana mikroskopiska körtlar icke existera i lungväfnaden, då de ej af någon blifvit påvisade, utan de "small granules, termed tubercles" äro sjelfständiga sjukliga produkter, som uppkomma utanför præexisterande körtelväfnad ur ett exsudat genom utträde af lymfa ur de öppna lymfkärslrötterna, hvilken blir klibbig och koagulerar. Med denna uppfattning af tuberkelernas natur förfaller naturligtvis också antagandet af en närmare förbindelse mellan tuberkulos och scrophler, hvilket antagande från början ledt till en fullständig identifiering af båda processerna, och de skiljas nu, alltefter som denna åsigt hinner vinna terräng, allt mera från hvarandra.

BAILLIE³ för läran om tuberkulosen vidare i den af STARK och REID inslagna riktningen. De miliara tuberkelerna i lungan beskriver han noggrannare än sina föregångare. De äro de vanligaste sjukliga förändringarne i lungan och bildas i de "Zellstoffe" som sammanhålla lungblåsorna. De äro icke sjukligt förändrade körtlar, såsom man förut ofta antagit, ty sådana förekomma icke normalt å dessa ställen. I början äro de helt små, diskreta och ligga vanligen tillsamman i grupper. Vid sin tillväxt smälta de samman med hvarandra, bildande större knottor af vexlande storlek, vanligen ss. af en ärtä. Knottorna hänga ganska fast samman med lungväfnaden och sakna egen kapsel. I snittet bestå de af en fast, hvit substans, som stundom i sitt inre inne-

¹ cit. efter Waldenburg o. a.

² cit. efter Waldenburg o. a.

³ l. c. s. 39 o. f.

håller en droppe tjockt, grumligt, koaguleradt var. I mellanrummen mellan knottrorna visa lungorna ofta en fastare, hårdare väfnad, som tillsluter cellerna. Omvandlas knutorna i var, så föranleda de phtisis. Ibland synes på sina ställen lungväfnaden själf omvandlad i en mjuk, hvitaktig materia, beroende på en aflagring af scrophulös materia i lungans cellväfnad. Denna substans är likartad med den, man finner i knottrorna, och skillnaden består endast deri, att den här är likformigt utgjuten i väfnaden. — BAILLIE skiljer sålunda mellan den genom ansvällning af körtlar uppkomna scrophulosen och tuberkler, och likaså skiljer han mellan de genom conglomeration af miliara tuberkler bildade knutorna och den diffust infiltrerade tuberkulosen. Men i grund och botten är dock processen ensartad, och den karakteristiska substansen, den BAILLIE kallar scrophulös eller ostig materia, är likartad för scrophulosen och tuberkulosen¹. Skillnaden blir egentligen endast en anatomisk: tuberkeln är en begränsad tumör, scropheln en diffus infiltration. Utom i dessa former kan den scrophulösa materian också förekomma såsom beläggning på väggarne af ett præformeradt rör, såsom i en bronch, eller såsom pålagrad massa på en serös membran. Äfven beskriver BAILLIE scrophulösa förändringar från andra organ än lungan, dels i form af miliara tuberkler, dels såsom större ostiga härdar, dem han identifierar med de scrophulösa infiltrationerna i lungorna. — Hos BAILLIE äro de tuberkulösa förändringarne i lunga och öfriga organer ganska noggrannt beskrifna, men han fastställer icke någon gemensam sjukdomsbild för eller häfdar den ätiologiska samhörigheten af dessa likartade sjukdomsprodukter, och lika litet berör han närmare frågan om tuberkelns och scrophulösens förhållande till hvarandra inbördes.

PORTAL beskriver äfvenledes tuberkulosen rätt utförligt och i hufvudsak öfverensstämmande med BAILLIE. I vissa punkter afvika de dock ej oväsentligt från hvarandra. Så kan PORTAL ej fullständigt frigöra sig från uppfattningen af de miliara granulationerna, dem han jemför med ett "grain de moutarde"², såsom ansvallda præexisterande körtlar, i det han antar, att särskildt de på lungans yta belägna miliartuberklerna äro af denna natur; andra åter uppkomma ur ett lymfatiskt exsudat³. Vidare ställer han de större tuberkulösa knottrorna likvärdiga med de miliara utan att antaga, det de alltid uppkommit genom confluens af dessa. Jemte den phtisis, som beror på dessa scrophulösa granulationer, antager PORTAL en inflammatorisk phtisis, vid hvilken äfven en

¹ l. c. s. 41. s. 59.

² l. c. T. II p. 309.

³ l. c. T. II p. 308 o. a.

scrophulös materia uppträder, och denna motsvarar den tuberkulösa infiltrationen. Äfven för PORTAL¹ är den "steomatösa material" det mest karakteristiska, och den uppkommer ur en lymfatisk saft. Han kallar den vanligen steomatös, men belägger den också med andra namn, bland hvilka äfven "tuberkulös"², hvilket senare fick en vidsträcktare betydelse, den det ännu i dag bibehåller, men i något olika mening och kanske ock med större rätt. I ett afseende är emellertid PORTAL'S framställning af stort intresse, i det han nemligen synes betrakta samtliga dessa likartade affektioner i de olika organen såsom en ätiologisk enhet. Vare sig de uppträda i form af isolerade knotttror eller såsom lymfatiska infiltrationer eller parenchymatösa degenerationer — hafva de alltid sin gemensamma orsak i en hereditär scrophulös constitution³.

De i BAILLIE'S och PORTAL'S arbeten framförda åsigterna vunno snabbt talrika anhängare, ej blott i Frankrike utan äfven i Tyskland, dit de infördes af inflytelserika män, såsom en SÖMMERING och MUHRY. Snart får emellertid tuberkelläran en ytterligare fulländning genom BAYLE'S⁴ undersökningar. BAYLE går, sannolikt utan att hafva kännedom om de ofvannämnda forskarnes åsigter, liksom den med honom ungefär samtida VETTER i Wien fullt objectivt till sitt arbete, och såsom utgångspunkt tager han lungtuberkulosen. Den primära formen för den tuberkulösa processen i lungan, är den miliara tuberkeln (*tubercule miliaire*), åt hvilken han först gifver detta namn⁵. Dessa miliara tuberkler förekomma i nästan alla organ⁶, och de hafva öfverallt samma beskaffenhet och samma utveckling. Deraf blir sannolikt, att de allestädes hafva samma matrix, och då intet tyder på, att de utgå från kärlen, måste de taga sitt ursprung ur den andra, för alla organ gemensamma väfnaden, cellväfven — "le système cellulaire"⁷. De stå äfven i aetiologiskt, kliniskt samband med hvarandra, i det de äro symptom af en allmän, hela kroppen intagande sjukdom, för hvilken en specifik tuberkulös diathes⁷ ligger till grund, och som han benämner *tuberkulose*. Denna sjukdom betecknar BAYLE såsom "une maladie chronique d'une nature spéciale", och dess produkter äro icke att hänföra på någon art inflammation i körtlar eller lymfsystem. Ofta finner man deremot, att de i sin omgifning väcka retning och framkalla accidentela inflammatoriska processer, hvilka sjelfva dock icke äro af specifik art, utan gifva upphof till de så vanliga, svåliga,

¹ l. c. p. 315.

² l. c. p. 305, 319 o. a.

³ p. 303.

⁴ l. c. p. 21.

⁵ l. c. I p. 5.

⁶ l. c. I p. 34.

⁷ l. c. I p. 28. — 4 p. 57.

ofta pigmenterade bindväfs-indurationerna omkring de tuberkulösa härdarne. Tuberkulerna äro i början fasta och organiserade. Efterhand uppmjukas de från centrum, bildande en varig, "grumuleuse" materia, och till sist smälta de helt och hållet ned i var¹. Denna utvecklingsgång är det verkligen karakteristiska för tuberkeln. Liksom sina närmaste föregångare, lägger BAYLE hufvudsakligaste vigten på den ostiga tuberkulösa materian. Denna anser han till sin natur vara en verklig nybildning, likvärdig med cancer, och den uppstår liksom denna senare genom en chronisk, albuminös degeneration² af väfnaden med bildning af tuberkulös materia. Detta antagande af den ostiga materian såsom det absolut nödvändiga slutstadiet i tuberkeln's utveckling leder BAYLE att under gången af undersökningen, fästa allt mindre vikt vid processens anatomi. Om knottra, knuta eller infiltration blir likgiltigt — det är först uppträdandet af den ostiga materian, som gör "Tuberkeln" odisputabel såsom sådan. Derfor förlorar hos honom begreppet tuberkel sin anatomiska betydelse, och han kan sålunda utan tvekan tala om "tubercules enkystés", eller den i knute- eller tuberkulumform uppträdande tuberkeln, till skilnad från "tubercules non enkystés", der den tuberkulösa materian förekommer i diffus utbredning i den förutbestående väfnaden. Redan hos BAYLE sjelf gör sig emellertid faran i detta exklusiva fasthållande af den ostiga materian såsom kännetecknet *κατ' ἐξοχήν* på tuberkulos märkbar. Det för honom nemligen till att bestämdt skilja mellan tvenne arter af miliara knottror, af hvilka de af den ena arten, som ständigt äro grå eller hvitaktiga och senare ostigt sönderfalla, äro den miliara tuberkeln, de af den andra, som äro produkter af en inflammation, ock som icke kunna undergå denna förändring, blifva miliara granulationer³. — Dessa äro genomskinliga, glänsande knottror af broskets natur och konsistens och vexlande i storlek från ett hirs-korn ända till ett hvetekorn. — Liksom de miliara tuberkulerna äro dessa granulationer produkter af en specifik allmän diathes, men som i detta fall yttrar sig såsom en spontan utveckling af accidentela brosk i de mest olika organ⁴. Äfven dessa granulationer⁵ leda till ulcerationer ("phtisie granuleuse") i de organ der de uppträda. De miliara granulationerna uppträda visserligen endast sällan för sig allena, utan alltid samman med verkliga miliara tuberkler, och påskynda förloppet af den tuberkulösa phtisen, men då BAYLE ej iakttog någon öfvergång från den ena arten till den andra, aldrig

¹ l. c. 2 p. 428 a. o.

² l. c. 3 p. 295.

³ l. c. 1 p. 11.

⁴ l. c. 4 p. 418 o. a.

⁵ l. c. 4 p. 26.

såg den miliara granulationen blifva "tuberkulös", så stannar han consequent nog vid antagandet af tvenne ätiologiskt olika arter.

I sina första arbeten lemna BAYLE scrophulosen fullständigt åsido¹, men efter hand emellertid, som hans åsikter tagit fast form, tränger sig frågan om scrophulosens och den scrophulösa materians förhållande till tuberkulosen alltmera fram, och då den ej längre låter afvisa sig, tvingas han att medgifva, att den tuberkulösa materian i sjelfva verket är identisk med den scrophulösa, och att den tuberkulösa phtisen vore till sin natur scrophulös, i öfverensstämmelse med PORTAL's åsigt². Men på detta besvärliga kapitel ger sig BAYLE föröfrigt icke närmare in.

Det stora framsteget mot föregångarne i BAYLE's framställning af de tuberkulösa förändringarne ligger i hans bestämdt uttalade uppfattning af dem såsom en ätiologisk sjukdomsenhet med likartad utveckling. Såväl den miliara tuberkeln som den gråa, i ostig materia sig omvandlande infiltrationen äro, i hvilka organ de än förekomma, egentligen en och samma sak. De utgöra tillsammans i BAYLE's mening den tuberkulösa degenerationen, tuberkulos. Det är icke den tuberkulösa materian ensamt, som constituerar begreppet tuberkel³, såsom man väl får se hans lära framställd, utan det är sjukdomsprodukten i sin hela utveckling: den ursprungligen grå eller rödaktiga alltmera fasta väfnaden, som småningom öfvergår i den hvita och opaka, men ännu organiserade substansen, hvilken sedan förlorar sin organisation och omvandlas i den ostiga, slutligen uppmjukade materian — som är det bestämmande, och hvars sista, mest persistenta och mest karakteristiska stadium den BAYLE'sKA tuberkulösa materian utgör. Och då denna utvecklingsgång i alla organ är densamma, och samma processer samtidigt afspela sig i ett flertal hvarandra olika organ, så drifves BAYLE till antagandet, att det under sådana förhållanden i kroppens economie finnes en egendomlig, allmän disposition för produktion af tuberkler, den han vill beteckna såsom en diathèse tuberculeuse⁴.

I fråga om lungphtisen nu särskildt, så skiljer BAYLE sex olika arter, af hvilka de tvenne första: phtisie tuberculeuse och phtisie granuleuse efter vår uppfattning bero på tuberkler. Den tuberkulösa phtisen är den vanligaste af alla. Den daterar från uppträdandet af de första tuberkelnerna, men förlöper i

¹ Äfven då han i sin tredje afhandling omtalar tuberkeln i lymfkörtlarna, kommer scrophulosen icke på tal.

² I. c. 4 p. 79. — p. 88.

³ »On voit par tout ce qui a été dit que le véritable caractère distinctif des tubercules, c'est de présenter une matière intérieure qui est d'abord manifestement organisée et solide, et qui après avoir perdu presque toute son apparence organique, finit par se ramollir successivement de l'intérieur à l'extérieur. I. c. I p. 33.

⁴ Se ofvan.

början latent och sträcker sig sålunda mycket längre tillbaka i tiden, än man förut antagit. Hämoptoë, liksom lungkatarrh, är icke orsaken till, utan ett symptom på den sig utvecklande phtisen, hvilken för öfrigt icke heller betingas af inflammationer i pleuran; dessa äro, då de uppträda, att anse för accidentella komplikationer, som endast påskynda förloppet af en redan bestående tuberkulös process¹.

De ännu oklara punkterna i BAYLE's tuberkellära blefvo genom LAËNNEC's arbete närmare utredda i BAYLE's anda. LAËNNEC utgår från den miliara tuberkeln. Denna är den form, som "den tuberkulösa materian" oftast antager i lungan. Genom att närmare följa denna i sin utveckling föres han till att åtminstone till största delen identifiera de båda arterna af miliara knotttror. Den miliara granulationen, enligt BAYLE, är icke en ätiologiskt olika sjukdoms produkt, utan den är endast en "varietet" af den egentliga miliara tuberkeln, hvars första utvecklingsstadium den framställer. Skildringen² af den grå knotttrån och dess utvecklingsskeden är hos LAËNNEC uttömmande: Den bildar en grå, halfgenomskinlig, mången gång nästan genomskinlig och färglös knotttra af något mindre fast konsistens än brosk, som något vexlar i storlek, från ett hirs-korn till ett hampfrö. Dennas vid ytligt påseende långsträckta, jemt rundade form visar sig vid lupförstoring mindre regelbunden eller kantig. Den adhärerar fast vid lungväfven, ur hvilken den ej låter lösgöra sig, utan att denna slites i sär. Dessa korn förstoras genom intussusception, hvarvid de, då de såsom regel förekomma i grupper, lätt smälta samman till större härdar. Innan denna sammansmältning skett, uppträder i centrum af hvar och en af de miliara knotttrorna en liten, gulaktigt vit, ogenomskinlig punkt, som småningom utbreder sig öfver hela kornet och till sist confluerar med de närliggande till en enda massa. Denna större, hvitgula härd är en "rå gul tuberkel". Samma förändring genomlöpa äfven enstaka, miliara knotttror. Efter längre eller kortare tid uppmjukas den "rå gula" tuberkeln ytterligare, likaledes från centrum. Dess förut fasta, nästan broskhårda massa blir ostig eller af salve-artad mjukhet och får senare varets konsistens och klibbighet. Vid fullständig uppmjukning af tuberkeln kan den hafva endera af tvenne former — antingen är massan af utseende såsom tjockt var, eller också kan den vara tunnflytande, bildande en vassle-liknande vätska, i hvilken klumpar af den ostiga materian äro suspenderade³.

¹ l. c. 4 p. 73.

² l. c. **VI** p. 12 o. f.

³ l. c. p. 14.

De genom confluens af miliara tuberkler bildade knutorna skiljer LAËNNEC såsom isolerade tuberkler från den tuberkulösa infiltrationen, der den tuberkulösa materian likformigt genomdränker den förutvarande väfnaden. Båda genomlöpa samma utvecklings stadier och sluta med den ostiga materians sönderfall och upplösning¹. Beträffande phtisen i lungan förenklar LAËNNEC betydligt BAYLE's schema. Jemte lunggangrän och lungcancer gifves egentligen endast en form af phtisis, och det är den tuberkulösa². Liksom BAYLE framhåller LAËNNEC vidare hämoptoëns betydelse endast af ett symptom och likaså tuberkulosens natur af en allmän sjukdom, som endast i sällsynta, tidiga fall är inskränkt till lungan ensam³, samt äfvenledes i öfverensstämmelse med BAYLE, hänför LAËNNEC diarrhoën vid phtisis till den liktidiga, tuberkulösa affectionen af tarmen. Men ej endast i lunga och tarm utveckla sig tuberklerna. Tvärtom, det gifves nästan intet organ, som ej kan bli säte för tuberkulösa förändringar, och äfven i nybildade, inflammatoriska pseudomembraner förekomma de miliara tuberklerna i riklig mängd. Afgjort förnekar LAËNNEC de tuberkulösa förändringarnes inflammatoriska natur. De äro nybildningar af samma kategori som cancern⁴.

I en mycket viktig punkt kommer emellertid LAËNNEC att skiljas sig från BAYLE, nemligen beträffande scrophulosen. Då den senare endast motvilligt vidrör frågan om scrophulosens och tuberkulosens identitet, den han måste bejaka, så tager LAËNNEC steget fullt ut och erkänner utan omsvep, att processerna äro identiska och — scrophlerna äro körteltuberkulos. Tuberculosen är genus — scrophulosen blir species⁵. Begreppet tuberkulös materia är för LAËNNEC i ännu högre grad än för BAYLE fästadt vid den specifika utvecklingen, och särskildt adjektivet tuberkulös får intet af tuberkel qvar i sitt begrepp. BAYLE's och LAËNNEC's tuberkellärar blifva sålunda i stort sett öfverensstämmande, och det faktiska underlaget för båda är i det närmaste detsamma. Om icke förty LAËNNEC utan gensägelse med sin uppfattning kommit det verkliga förhållandet närmast, så synes mig orsaken härtill vara att söka deri, att LAËNNEC, om jag så får säga, sorgfälligt skedar sitt material med anatomiens tillhjälp, hvarigenom hela hans framställning och uppfattning får en mera concis och reel form. Gifvet öfverlägsen blir ju alltid klinikern LAËNNEC, hvilken genom sina fysikaliska undersökningsmetoder är i stånd att kliniskt fastställa

¹ l. c. p. 18.

² l. c. p. 12 noten; p. 58.

³ l. c. p. 20.

⁴ l. c. p. 39.

⁵ l. c. p. 504.

sjukdomsbilden, men förtjensten blir i ej mindre mån den patologiske anatomens, som bringar till stånd harmonien mellan dess resultat och de sjukliga processernas anatomiska substrat.

Då man närmare studerar de följande autorernas framställning af den tuberkulösa processen, får man afgjort det intrycket, att äfven de författare, som gått mera objektivt till sitt arbete, icke kunnat fritt följa LAËNNEC till den upphöjda ståndpunkt, hvarifrån han får den vidsträckta vy, som gör att han med sådan säkerhet bringar in under tuberkulosbegreppet i det närmaste allt, hvad vi med tillhjälp af våra ätiologiska kunskaper, den dag i dag är, sammanföra dit. Den ene råkar vilse bland tuberkler och granulationer, den andre blir fast i ostliknande var. De enstaka fynden, som naturligtvis slå mera i ögonen, generaliseras, och derigenom drifvas de allmänna dragen alltmera ur sigte.

LAËNNEC's läror fingo också snart motståndare, bland hvilka BROUSSAIS var en af de inflytelserikare. BROUSSAIS utgår ifrån antagandet, att hvarje sjuklig produkt ytterst härrör från en "irritation" och från denna synpunkt betraktar han också tuberkulosen¹. Hvarje tuberkulös härd är en produkt af en sådan irritation, och därför består ju ingen anledning att skilja dess olika former. Den miliara tuberkeln och den tuberkulösa infiltrationen blifva likvärda. Framför allt bestrider BROUSSAIS, att den miliara tuberkeln är en svulstartad nybildning, såsom BAYLE och LAËNNEC antagit². Liksom för de föregående var för BROUSSAIS den ostiga massan (caseiforme) det mest karakteristiska för den tuberkulösa processen; men han fäster sig endast vid dess materiella egenskaper. Det är icke en omvandlingsprodukt af en ursprungligen organiserad nybildning, utan det är ett inflammatoriskt exsudat, som emellertid, till skilnad från andra exsudat, härstammar från lymfkärnen³. Derför blifva också organ, som äro särskildt rika på lymfkärl, såsom lymfkörtlarne, företrädesvis säte för sådana inflammationer, dem han kallar hvita eller lymfatiska: phlogose blanche eller inflammation lymphatique. Tuberkulosen blir enligt BROUSSAIS icke en ätiologiskt enhetlig sjukdom, såsom BAYLE antagit, utan den blir en enkel inflammation af variabel orsak, i hvilken lymfkärnen öfvertagit den rol, som vid andra inflammationsprocesser innehafves af blodkärnen. Hvarje inflammationsväckande moment, som framkallar en viss grad af irritation, kan, menar BROUSSAIS, framkallar en sådan lymfatisk inflammation³, men det närma-

¹ l. c. 2 T. I Propositions de medecine LXXXIII o. f.; 2 T. IV p. 28 o. a.

² l. c. 1 T. I p. 25 o. f.; 2 T. IV p. 36 o. a.

³ l. c. 1 T. II p. 200 o. f.

ste villkoret därför ligger i en viss constitution, särskildt en sådan, i hvilken de kapillära lymfkärleksknippena äro altererade ¹.

GENDRIN åter intar en ståndpunkt, som nära sammanfaller med BAYLE's, och åtminstone i det hufvudsakligaste med LAËNNEC's. Den grå materian, i tuberkelform eller infiltrerad, är den tuberkulösa produktens ursprung, men denna grå tuberkelmassa är icke en nybildning, och icke heller är den ett exsudat, en inflammationsprodukt, utan den är ett sekret, som genom sina egenskaper att hvarken vara organiseradt ej heller organiserbart strängt skiljer sig från bådadera ². Den är en särskild art af materia, hvars bildning beror på en med scrophulosen identisk constitution. Liksom BAYLE skiljer GENDRIN mellan de verkliga miliara tuberkelerna och miliara granulationer ³, och bland de senare inräknar han såväl de egentliga miliara tuberkelknottorna på de serösa hinnorna, som ock små vesikulära, tuberkulösa pneumonier i lungväfven.

Äfven LOBSTEIN och LOMBARD ställa sig på ungefär samma ståndpunkt, som GENDRIN. LOMBARD framhåller redan, att uttrycken "tuberkel" och "tuberkulös" förlorat sin anatomiska betydelse och blifvit bundna endast vid en materia af viss kvalitet.

ANDRAL uppställer, liksom BAYLE, den tuberkulösa materian såsom hufvudkriterium på de tuberkulösa processerna, men i sin uppfattning af dessa står han för öfrigt närmare BROUSSAIS. Denna tuberkulösa materia är icke uppkommen genom omvandling af en förutvarande fast väfnad, utan det är ett sekret, som afsöndras ur blodet ⁴ i flytande form, eller också såsom ett var, hvilket sedan stelnar. Till detta antagande förledes ANDRAL af sina i enstaka fall gjorda iakttagelser, att varliknande och variga inflammationsprodukter kunna antaga ostigt utseende ⁵. I vissa af de fall, ANDRAL framför såsom bevis för sin åsigt, är det dock föga tvifvel om, att verkligen en tuberkulös process förelegat. I lungan sker denna sekretion antingen in i alveolerna eller ock i bindväfssepta. Att vid tuberkulosen den sjukliga sekretionen får "tuberkulös" karakter, hänför äfven ANDRAL på en viss constitution — en tuberkulös diathes ⁶ — men denna yttrar sig, i olikhet med den LAËNNEC'ska tuberkulösa diathesen, ej i bildning af grå tuberkler, utan den visar sig i benägen-

¹ l. c. I T. II p. 209 o. a.

² l. c. T. II p. 587 o. f.

³ l. c. T. I p. 130 o. f. §§ 236 o. f.; 284; 340.

⁴ l. c. p. 24 o. f.

⁵ l. c. p. 11 o. f.

⁶ l. c. p. 23.

heten hos hvarje exsudat, af hvad art det än ursprungligen varit, att antaga "tuberkulös" karakter¹. Redan från sin första anläggning har bindeväffen benägenhet att afsöndra en serös vätska. Denna benägenhet kan emellertid genom en viss förvärfvad disposition öfvergå i afsöndringen af blod, var, tuberkelmateria o. s. v. Är en sådan disposition stark, så är den ringaste retning tillräcklig för att framkalla den specifika produkten, är den svag, så måste retningen vara så mycket starkare.

Med ANDRAL's uppfattning af den tuberkulösa processen är naturligtvis den LAËNNEC'ska läran om den miliara tuberkeln i ingen mån förenbar. Också betraktar ANDRAL endast den redan ostigt omvandlade tuberkeln såsom en tuberkulös produkt, och derigenom kommer han att äfven kalla de ostiga vesikulära pneumonierna, hvilkas verkliga natur han dock igenkänner, för tuberkler². De grå granulationerna åter på de serösa hinnorna och annorstädes äro sjelfständiga sjukdomsprocesser, som icke hafva något gemensamt med tuberkulosen³.

LOUIS tar ANDRAL's åsigter under närmare ompröfning. ANDRAL's antagande, att all tuberkulös materia från början vore en formlös vätska, finner LOUIS endast ega giltighet för lungloben vid ostig pneumoni, men för andra lokaliteter har han fåfängt sökt detta stadium. Deremot bekräftar LOUIS LAËNNEC's uppgift om, att den grå substansen omvandlas i opak, gulhvit materia, den verkliga tuberkelmassan, och denna omvandling är den nödvändiga utvecklingsgången för denna grå substans. Men i vissa fall kan det vid snabbt framskridande processer göra intrycket af, att den gula tuberkel-materian uppkommer genom direkt omvandling af den förutvarande väfnaden utan något grått mellanstadium⁴. Den tuberkulösa substansen är redan från sitt ursprung specifik. Ur var eller andra exsudat kan den ej uppstå⁵. Liksom LAËNNEC antar äfven LOUIS blott en art af phtisis i lungan, och denna beror på uppträdandet af miliara tuberkler, tuberkulösa ulcerationer och cavernbildning och beror icke på någon art af inflammation i lungan.

De miliara granulationerna kunna uppträda i alla organ, och deraf följer för LOUIS, att de också kunna utveckla sig ur hvilken väfnad som helst. De äro verkliga nybildningar, för hvilka kärllöshet är karakteristisk, såsom LOUIS, efter en uppgift af GUILLOT, öfvertygat sig om, och de gifva äfvenså upphof

¹ l. c. p. 11.

² l. c. p. 10.

³ l. c. p. 14.

⁴ l. c. p. 2 ö. f.

⁵ l. c. p. 38 o. f.

till tuberkulös materia. (Cavernernas väggar äro deremot mycket kärlika. De små kärlen träda till cavernens yta, der de bilda fina granulationer (houppes), hvarigenom den får ett sammetsliknande utseende. Dessa änd"houppes" sätta blodet i närmare förbindelse med luften i cavernen och tjena sålunda respirations-ändamål enligt LOUIS uppfattning.) De af CRUVEIHIER och LALLEMAND på experimentel väg frambragta miliara härdarne i lungan, dem de ansett identiska med de miliara tuberkelnerna, erkänner LOUIS ej såsom verkliga sådana, utan finner dem vara små abscesser. — Genom LOUIS blifva LAËNNEC's åsikter till allra största delen åter upprättade efter de angrepp, för hvilka de varit utsatta, och de bibehöllo sig sedan länge oförändrade i Frankrike. Den enda afvikelse från dem, LOUIS gjorde, bestod i inskränkning af begreppet tuberkulös, till närmare öfverensstämmelse med BAILLIE's och PORTAL's motsvarande begrepp, till den ostiga materian, med uteslutande af den miliara tuberkeln, den han räknar såsom ej ännu "tuberkulös" och benämner granulation. Denna hos LOUIS sjelf föga betydande förändring gaf emellertid senare uppslag till en ny villfarelse.

I Tyskland hade tuberkelläran under tiden stått i det närmaste stilla på BAILLIE's och PORTAL's ståndpunkt. Scrophulosen var här fortfarande hufvudbegreppet, och denna hade sitt karakteristikum i den scrophulösa eller tuberkulösa materian, eller såsom man senare sade, den tuberkulösa degenerationen, hvilket uttryck lånades från BAYLE, utan att man dermed också tillegnade sig det motsvarande begreppet.

MECKEL¹ blir i visst hänseende en föregångare till de nyare åsikterna om tuberkulosen i Tyskland. Han skiljer mellan Scrophler, och den "tuberkulösa degenerationen"², för hvilken den anatomiska formen är likgiltig. Till de förra räknar han dels de miliara tuberkelnerna, dem han anser vara svulster, "regelwidrigen Aftergebilden"³, och dels de verkliga scrophulösa, körtelsvulsterna.

Med SCHÖNLEIN börja BAYLE's och LAËNNEC's läror att få inflytande på den tyska uppfattningen. De blefvo emellertid här icke genast accepterade i sitt ursprungliga skick, då de icke läto sig förena med det gamla, fast inrotade scrophelbegreppet, utan man antog det nya tuberkelbegreppet vid sidan af scropheln såsom en sjelfständig sjukdom, till hvilken hänfördes en god del

¹ 1. c. Bd II Abtheil. 2 p. 369 o. f.

² 1. c. p. 377.

³ 1. c. p. 379 o. f.

af de sjukliga processer, som förut betraktats såsom scrophulösa. Tuberkulosen och scrophulosen blifva tvenne olika sjukdomar, hvilkas enda gemensamma egenskap blir den likartade formen för den slutliga sjukdomsprodukten, den ostiga materian.

Hos SCHÖNLEIN finna vi denna skilsmessa först genomförd. Tuberkulosen innefattar endast de tuberkulösa nybildningarne, dem SCHÖNLEIN räknar såsom verkliga svulster¹. Tuberkeln² hafva alltid rundad form, äro välbegränsade och utveckla sig alltid ur en liten blåsa. Dessa deras yttre egenskaper äro de mest karakteristiska, ty deras inre sammansättning vexlar allt efter sjukdomsorsaken, som kan vara af olika art i olika fall. Dels kan tuberkeln vara fast, grå och halfgenomskinlig, dels hvit, opak eller ostig, dels också uppmjukad, hvarvid sönderfallet alltid börjar i tuberkelns centrala delar. Scrophulosen åter är en ätiologiskt enhetlig sjukdom och är därför ständigt likartad till sin sammansättning. Den består alltid af scrophelmateria, som emellertid, till skilnad från den ostiga materian vid tuberkulosen, icke har begränsad svulstform, utan uppträder i diffus utbredning i sin matrikalväfnad, och vidare sker uppmjukningen och sönderflytandet af den scrophulösa materian liktidigt genom hela massan. Orsaken till scrophulosen är ett "acre scrophulosum", som betingar förändringar i de kemiska omsättningarne i kroppen³. Scrophulosen lokaliserar sig framförallt i lymfkörtlar, vidare å slemhinnor, i brosk och ben, samt i nervsystemets bindeväf. Phthisis⁴ är en symptom-complex, gemensam för båda dessa sjukdomar, men ej direkt samhörig med någon af dem. Den är en sekundär process till någon föregående sjukdom af ej alltid lika art, men hvilken måste såsom hufvudsaklig karakter hafva aflagringen af en sjuklig produkt, som betingar sönderfall och ulceration af organväfnaden, och då detta vilkor i lika mån fylles af tuberkulosen och scrophulosen, kunna båda dessa sjukdomar förorsaka en phthisis.

SCHÖNLEIN's åsikter vunno i sin ursprungliga form föga utbredning. De trängdes åt sidan af LAËNNEC's och LOUIS' läror, som kort derpå med CANSTATT infördes till Tyskland i sina hufvudsakligaste delar och här blefvo de allmänt gängse i följd af den stora spridning, som CANSTATTS verk erhö. Tuberkulosen⁵ blef det patologiskt anatomiska hufvudbegreppet, och af denna var scropheln endast en underafdelning.

¹ l. c. Bd III p. 102 o. f.

² l. c. p. 67.

³ l. c. p. 65, äfven rhachitis och osteomalaci hänföras till scrophulosen p. 91 o. f.

⁴ l. c. p. 131 o. f. 136.

⁵ l. c. Bd I s. 203 o. f.

I flere afseenden afviker VOGEL från denna uppfattning och kommer att intaga en medelställning mellan äldre auktorer och ANDRAL och GENDRIN. Tuberkulerna tillhöra de maligna svulsterna, pseudoplasmona. De bildas af ett blastem, som ursprungligen afskiljes ur capillärerna i flytande form. Men i detta tillstånd är det icke att skilja från vanlig väfnadsvätska. Först sedan detta blastem organiserat sig till en mer eller mindre fast, grå substans, kan man säkert bestämma dess art. Såväl den grå knottran, som den grå, gelatinösa infiltrationen uppstå ur ett sådant blastem och äro därför likvärdiga, och båda genomlöpa samma stadier i sin omvandling till den gula tuberkelmaterian¹. Denna härstammar dock ej alltid ur en grå tuberkelmateria, utan kan också i vissa fall uppkomma genom direkt omvandling af förutvarande väfnad, ur intorkadt var och såsom en typhös produkt. Scrophulosen² är en från tuberkulosen skild sjukdom af egen art, men karaktererna äro i mångt och mycket gemensamma för båda. Scropheln kan också öfvergå i verklig varbildning i olikhet med tuberkeln, hvilkens slutprodukt alltid den ostiga degenerationen utgör. — VOGEL kommer sålunda att i det hänseendet närma sig den franska uppfattningen, att han antar såsom det bestämmande för den tuberkulösa processen dess utveckling ur grå substans, men han afviker från denna skolas lära deri, att han icke lägger hufvudvigten vid den ostiga materians uppträdande. Denna kan nemligen vara af annan härkomst. Såväl därutinnan, som ock genom att skilja mellan tuberkulos och scrophulos, blir VOGEL en föregångare till VIRCHOW.

Hos ENGEL³ blir afvikelsen från LAËNNEC ännu mera framträdande, en afvikelse, som äfven här delvis synes betingad af, att den ostiga materian för honom förlorat hvarje spår af betydelse såsom specifik substans. ENGEL lägger den kliniska sjukdomsbilden till grund för sin framställning, och skiljer i enlighet dermed miliartuberkulosen från öfriga tuberkulösa förändringar. De miliara tuberkulerna eller granulationerna äro produkter af en särskild sjukdom med samma typ som tyfoïdfebern, hvilken icke står i något slags förbindelse med tuberkulosen i öfrigt. Icke heller undergå de miliara kornen någonsin ostig omvandling eller uppmjukning. Öfriga tuberkulösa processer äro af sinsemellan olika art, utan närmare ätiologiskt samband. Den tuberkulösa materian är en egendomlig omvandlingsform af ett fibrinrikt exsudat, hvilket som

¹ l. c. Abth. I p. 244 o. f.

² l. c. p. 241 o. f.

³ cit. efter Waldenburg, Virchow 7 o. a.

helst, som icke kunnat på vanligt sätt organisera sig. Denna bristande organisationsförmåga har icke sin grund i särskilda egenskaper hos exsudatet sjelft, utan beror på en alltför ringa vätskemängd i förhållande till fibrinet, vare sig i följd af exsudatets egen torrhet, eller i följd af en bristande genomspolning af exsudatet med "organisationsvätskan" i väfnaden. Hindret för genomspolningen kan härvid antingen ligga i fibrinets myckenhet eller bero på tryck utifrån eller ha sin grund i andra moment. En förhöjd disposition till "tuberkulisering" får exsudatet under dessa gifna vilkor genom tillblandning af blod eller närvaro af äldre tuberkulösa processer.

I England undergår tuberkulosläran under detta tidsskede tillnärmelsevis samma växlingar som i Tyskland, och jag finner därför icke anledning att särskildt sysselsätta mig med dess litteratur. Blott ADDISON¹ har en egen och, efter allt att döma, på direkta iakttagelser stödd åsigt om tuberkeln byggnad och härstamning, som är så mycket märkligare, som den i allt synes öfverensstämma med den uppfattning, till hvilken ZIEGLER en gång kom genom sina experimentella undersökningar. Enligt ADDISON är den miliara tuberkeln en aflagring och anhopning af abnorma epithelialceller. Dessa uppkomma ur färglösa blodkroppar, som fastnat i lungans kapillärer, hvarifrån de utvandra i kärlskidan, der de antaga sin epitheliala form.

Med inträdet af BAYLE-LAËNNEC's åsikter i Tyskland drager också här den ostiga materian hufvudintresset till sig, och då dess makroskopiska egenskaper syntes nog så distinkta, sökte man genom undersökning af massans finare sammansättning få utrönt, hvari dess egendomliga karakter hade sin grund. På samma gång eftersträfvade man ett säkert diagnostiskt kännemärke på tuberkulös materia, till skilnad från andra, mer eller mindre likartade produkter, som möjligen kunde gifva anledning till förvexlingar, såsom intorkadt var, typhusmateria o. s. v. Man vände sig dervid först till den ostiga materials kemiska sammansättning, men dessa undersökningar gåfvo icke något för densamma utmärkande. De mikroskopiska undersökningarna gåfvo deremot bättre resultat. Redan GLUGE hade närmare undersökt den ostiga materials finare struktur, men det blef först LEBERT², som framhöll det karakteristiska i de element, som sammansätta tuberkeln, och deras olikheter mot öfriga normala och sjukliga produkter i kroppen. Liksom LEBERT förut beskrifvit kräftsvulsternas celler såsom det för cancern specifika elementet, så framställer han nu sina "Tuberkelkörperchen" såsom det afgörande kriteriet på den tuberkulösa

¹ cit. efter Waldenburg.

² l. c. I o. 2.

produkten. Tuberkelkropparne äro den hufvudsakligaste beståndsdelen af den ostiga materian. De äro rundade eller vanligen kantiga, oregelbundna, kärnlösa kroppar, bildade af ett blekgult, genomskinligt protoplasma, som innehåller ett fåtal fina, molekulära korn. De äro helt små, med en medelstorlek af ungefär 6 μ . Jemte dessa kroppar, som ofta ensamma sammansätta tuberkeln, finner man i andra fall äfven helt fina, fria korn och en organiserad, halfgemenskinlig mellansubstans. För LEBERT blefvo dessa kroppar icke endast hufvudbeståndsdelen af tuberkeln, utan han sluter också omvänt, att der dessa kroppar uppträda, är processen af tuberkulös natur. Och då de äfvenledes voro att finna i den scrophulösa körteln, så blir jemväl den tuberkulös. Här kommer emellertid, såsom så ofta skett i fråga om scrophulosen, den patologiske anatomens resultat att strida emot klinikerns erfarenhet, och då LEBERT i sin senare egenskap icke kunde uppgifva scrophelbegreppet, så drifves han att antaga, att i dessa fall den tuberkulösa processen var en komplikation till den bestående scrophelsjukdomen. Ty någon egentlig scrophelmateria gifves icke. Hvad man hittills betraktat såsom sådan, var till sin natur tuberkulös och produkt af en sekundär tuberkulisation af de, på grund af inflammatorisk retning från andra håll hyperplastiska, scrophulösa lymfkörtlarne. Huru LEBERT vidare skiljer tuberkulosen från scrophulosen har för oss mindre intresse.

Likaså drager LEBERT ur sitt antagande, att tuberkelkropparne äro tuberkelnns specifika elementer, den slutsatsen, att tuberkeln själf är en specifik bildning, som till sin natur är lika vidt skild från var, svulster och andra sjukliga processer, som tuberkelkropparna äro olika andra sjukdomsprodukter. Emellertid finner sig LEBERT i det följande föranlåten att frångå denna ståndpunkt. Redan ungefär samtidigt med WILLEMIN hade LEBERT anställt försök öfver tuberkulosens ympbarhet och kom dervid i början till samma resultat som den förre. Men i det följande utsträckte han sina undersökningar, företagna tillsammans med WYSS¹, till ett vidsträcktare område, och resultaten af dessa föranledde honom att helt och hållet omgestalta sin uppfattning af tuberkulosen. Vid en mängd försök med olikartade ämnen, som på olika vägar infördes i kroppen, erhöilo LEBERT och WYSS härdar, som i anatomiskt hänseende syntes så nära öfverensstämma med tuberklerna, att LEBERT ej längre kunde vidhålla sitt postulat på tuberkelprocessens specificitet. Tuberklerna blefvo likställda med de genom embolier framkallade inflammationsprocesserna, och på denna grund finner han sig nödsakad att förklara såväl dem såsom inflammatoriska härdar, som hela tuberkelprocessen såsom en sjukdom af in-

¹ 1. c. 3.

flammatorisk natur. Under sådana förhållanden förlora också tuberkelkropparne sin betydelse — de blifva reducerade till, enbart, rester af afdöda celler. Ungefär samtidigt med LEBERT hade också KLENCKE¹ tillskrifvit tuberkelcellerna specifika karakterer, men ej så mycket i anatomiskt hänseende, som fastmera i ätiologiskt, hvarför jag först i samband med infektionsförsöken vill i korthet vidröra hans åsigter.

För HENLE är tuberkel ännu likbetydande med ostig materia². Tuberkeln är bildad af nekrotiska väfnadsbeståndsdelar. Den är hvarken ett "rohe", till vidare utveckling oförmöget blastem, eller en med ett egendomligt, parasitiskt lif begåfvad svulst, utan tuberkelerna i lungan äro blodtomma, nekrotiska lobuli, hvilka, fortfarande i förbindelse med de friska delarne, fyllas med elementer från epithelium, varkroppar och kornhopar, liknande colostrumkroppar samt i ringa mängd fettdroppar: rester af element, hvilkas utveckling afbrutits, och som sedan i intorkadt tillstånd konserverats. Den hufvudsakligaste beståndsdel i den "rohe" tuberkeln bilda kroppar, dem HENLE vill kalla "Elementarkörperchen": LEBERTS "Tuberkelkörperchen". Sådana kunna uppkomma ur cytoïda kroppar, då de en längre tid få vara exponerade för luften, och det är sannolikt, att de äfven i tuberkeln bildas på detta sätt, hvarför de icke hafva något egentligen specifikt i sig. Understundom finner man äfven större, med en kärne eller mera sällan med flere kärnor försedda, klara celler i den ostiga massan³.

Tuberkelerna i lungan äro belägna i det inre af alveoli, ty de kunna icke finnas i septa mellan dem. Så smala, som de äro, kan det icke blifva tal om en till dem ensamt inskränkt exsudation. Derfor kan man icke upprätthålla indelningen i interstitiela och infiltrerade tuberkler, och likaså blifva miliara och "rohe" tuberkler i lungan anatomiskt likvärdiga — skilnaden dem emellan kommer endast att besticka sig på antalet angripna alveoli. Från små miliara abscesser, sådana de kunna förekomma vid pyämi, och från härdar af intorkadt var äro tuberkelerna väl att skilja. Äfven fasta, trådiga fibrinmassor och anhopningar af kalkkorn kunna i lungan förekomma i sådan form, att förväxling blir möjlig.

De grå, genomskinliga tuberkelgranulationerna bestå af ofullständigt koaguleradt "Faserstoff". Understundom kunna dessa, genom bildning af varkroppar, omvandla sig i gula tuberkler, men de äro dock icke det nödvändiga

¹ cit. efter Schmidts Jahrbücher Bd. 41 1844 p. 35.

² l. c. Bd. II Abth. I p. 784 o. f.

³ l. c. p. 787. 789: 698.

förstadiet till de senare. Fastmera synes "Faserstoff-exsudatet" i de flesta fall, der det förekommer jemte och omkring den gula tuberkeln, vara produkten af en sekundär inflammation, som icke framkallats genom retning från tuberkeln på omgifningen, utan synes stå i samband med tuberkelns smältning i dess senare skeden. Närmast vore den att jemföra med den limiterande inflammationen vid brand¹.

Den egentliga orsaken till tuberklernas uppträdande kan icke gerna vara att söka i ett i blodet befintligt ämne, som afsöndras i lungan och här frambringar tuberkelkropparne, enär tuberkulosen så ofta, emot det vanliga antagandet, visar sig vara en lokal sjukdom, och man vidare finner, att om tuberkelerna uppträda i flere organ samtidigt, man tydligt kan följa infektionens väg från någon äldre härd. Så har man beträffande tarmaffektionen vid phtisis förut tänkt sig infektionen förmedlad genom blod eller lymfbånar. Men af flere skäl kan HENLE icke antaga detta såsom regel, utan påvisar², huru allt talar för, att tarmaffektionen oftast framkallas genom nedsväljning af sputa, hvarvid de på sin väg också blifva i tillfälle att framkalla de så vanliga, tuberkulösa förändringarne i larynx och pharynx.

Orsaken till tuberkeln måste vara lokal, och det närmaste villkoret för dess uppkomst ser HENLE i en tilltäppning af kärlen, beroende i vanligaste fall på en koagulation af blodet, hvilken, i hvad lungan beträffar, gynnas af bristande lungrörelser, men som äfven kan stå i beroende af, att blodet under vissa förhållanden visar större benägenhet att koagulera än under andra. Beträffande de af detta antagande frammanade försöken, att medelst insprutning i blodet af fint fördelade partiklar, på embolisk väg framkalla tuberkulösa härdar, anser HENLE de erhållna resultaten icke vara bevisande, då man först genom förnyade undersökningar kan få säkert afgjort, huruvida de funna härdarne varit lobulär-abscesser eller lobulär-nekroser³. Äfven aflagring af fibrin i alveoli kan förhindra alveolernas rörelser och så betinga en anämi med uppkomst af nekrotiska härdar. Ovägsamheten af kärlen är påvisad af SCHRÖDER VAN DER KOLK och RAINEY, och deras uppgifter har HENLE kontrollerat.

Öfver scrophelbegreppet utslungar HENLE oförbehållsamt sitt anatema. "Unter allen den vielfach missgebrauchten medicinischen Personificationen gewiss die am allermeisten missbrauchte! Die Scrofelsucht ist der Popanz, dem so ziemlich alles in die Schuhe geschoben wird, was Kinder unter 14 Jahren

¹ l. c. p. 786 o. f. p. 801.

² l. c. p. 803.

³ l. c. p. 793 o. 94.

ohne augenfälligen und genügenden äusseren Grund Pathologisches begegnet!"¹ Det karakteristiska för scrophulosen har man velat se i aflagringen af den scrophulösa materian, hvilken har samma utseende och sammansättning som den "cruda" tuberkelmaterian. Men dennas uppkomst är icke betingad af en särskild dyskrasi eller beroende på en egendomlig constitution. Den scrophulösa körtelansvällningen är icke idiopathisk, utan i likhet med Velpeau anser HENLE den i det stora flertalet fall vara en sekundär sjukdomsprocess, betingad af chroniska inflammationsprocesser inom de ansvällda körtlarnes lymfområde, och äfven om dessa icke i sig själfva framkalla några i ögonen fallande symptom, så utgöra redan deras långvariga bestånd och upprepade recidivering tillräcklig grund för körtlarnes ansvällning. Dervid finner man dock ej sällan en starkare reaktion af körtlarne, än retningen gifver anledning att vänta, och likaså blir den en gång framkallade ansvällningen bestående, äfven sedan orsaken till densamma synes upphäfd. Dessa egendomligheter i den scrophulösa körtelaffektionens symptombild äro beroende på en lymfsystemets vulnerabilitet, som jemte böjelsen för perifera inflammationer gifver scrophulosen dess karakter². Retningen antager HENLE hafva sin orsak i en abnorm sammansättning af den tillströmmande lymfan, hvilken sannolikt förvärfvar sina skadliga egenskaper först efter utträdet ur kärlen under sin väg genom väfnaden. Vidare fäster HENLE uppmärksamheten på den regelbundet starkare ansvällningen af de körtelgrupper, som genom sina tillförande lymfkärl stå i närmare förbindelse med ytliga slemhinnor, och: "Halte³ ich dies zusammen mit der entschiedenen Disposition der Kinder überhaupt und der scrophulösen insbesondere, Parasiten jeder Art, pflanzliche und thierische, anzuziehen und beherbergen: so möchte ich einer ferneren Prüfung die Frage empfehlen, ob nicht das scrophulöse Exsudat, vermöge seiner chemischen Zusammensetzung, oder seiner langsamen Erneuerung, zu einer der Gährung oder Fäulniss verwandten Zersetzung tendire, und ob es nicht Produkte einer solchen Zersetzung sein mögen, welche nach Art des syfilitischen und Leichengiftes, die nächstgelegenen Lymphdrüsen reizen".

För denna senare, i en följande period hela naturvetenskapen befruktande tankegång är tiden ännu icke fullbordad. Deremot återfinna vi inom kort HENLE's uppfattning af de scrophulösa förändringarnes natur hos VIRCHOW, som ytterligare utvecklar den i öfverensstämmelse med sina åsikter i öfrigt.

¹ 1. c. p. 376 o. f.

² 1. c. p. 380.

³ 1. c. p. 382.

Äfven REINHARDT fränkänner de LEBERT'ska tuberkelkropparne hvarje specifik egenskap¹. De uppkomma genom omvandling af färglösa celler, varkroppar, och såväl derutinnan, som deri, att han skiljer den grå tuberkelprodukten från den ostiga materian, öfverensstämmer han med HENLE. Men dermed är också öfverensstämmelsen slut. Då den senare, trots detta, fortfarande fasthåller vid den gula tuberkelmassan såsom tuberkulös, tager REINHARDT² steget fullt ut.

Den gula tuberkelmassan är endast omvandladt var³, som intorkat och förtätats till en cohärent materia, i det varkropparna skrumpnat, förlorat sina kärnor, och omvandlats i oregelbundna skållor, i hvilka man icke på något sätt kan påvisa deras ursprungliga struktur. Sådan materia förekommer visserligen ofta till samman med den grå, egentligen tuberkulösa substansen, men utan att stå i något genetiskt samband med denna. Omvandlingen af varhårdarne i gul s. k. tuberkelmassa sker från periferien mot centrum, och den grötlika, lösare, hvitgula materian, man ofta möter i centrum af de större dylika hårdarne, framställer därför ett mindre långt avanceradt stadium af exsudatets omvandling, än de mera torra, ostiga, perifera delarne, och har icke uppstått genom uppmjukning af den ostiga massan, såsom man förut antagit.

Den grå substansen är ensam tuberkulös⁴ och uppkommer ur en inflammation, hvilkens första stadium är den gelatinösa infiltrationen. Denna beror på ett utträde i väfnaden af ett ursprungligen flytande exsudat. Då detta organiserar sig genom bindeväfsbildning, bringar det lungans alveolära struktur att försvinna, epithelierna gå under, och hela den angripna delen af lungsubstansen omvandlar sig i en likformig, i början rikligare gelatinöst infiltrerad, mera lucker, sedan tätare och fastare fogad, ärrartad, grå bindeväf, i hvilken man, då processen varit förenad med varbildning, finner gulhvita eller gula, ostigt intorkade hårdar.

De pneumoniska hårdarnes storlek växla inom vida gränser. Dels kunna de vara helt små, inströdda i den i öfrigt oförändrade, luftförande lungväfnaden, och motsvara då de föregående författarnes miliara granulationer; dels kunna de angripa större partier af lungväfnaden, bildande lobulära, eller till och med lobära pneumonier. Mycket ofta finner man dessa gelatinösa pneumonier i omgifningen af gula tuberkelmassor, der de i chroniska fall leda till

¹ l. c. 1.

² l. c. 2.

³ l. c. p. 371.

⁴ l. c. p. 366.

bildningen af den fasta, svåliga bindeväfskapseln omkring tuberkelmassan och cavernerna.

Cavernbildningen¹ sker genom varigt sönderfall och utstötning af lungväfnaden, hvilken process utgår från bronchialförgreningarne. Den blir sålunda icke direkt samhörig med tuberkulosen, utan endast en sekundär och mera tillfällig komplikation. På samma sätt äro äfven de tuberkulösa förändringarne i öfriga organ endast inflammationshårdar och abscesser med intorkadt innehåll.

REINHARDT ser alltså de tuberkulösa förändringarne endast från deras ena sida, såsom väfnadsnybildande, och uppfattar denna såsom varande af inflammatorisk art. Beträffande den andra sidan af dem, den nekrotiserande, låter han sig förledas af likheten med inspisserade produkter af exsudativ natur, säkerligen också påverkad af resultaten af de under tiden anställda experimentella tuberkelundersökningarne, till att fränkänna dess produkt, den ostiga materian, hvarje specifik egenskap. Det egendomliga för den tuberkulösa processen är blott dessa varhårdars benägenhet för att intorka. Men då denna egenskap tydligen är något generelt för de tuberkulösa individerna, så måste den bero på en allmän dyskrasi, hvilken REINHARDT förklarar yttra sig i en disposition för multipla, inflammatoriska processer och för det, under inflytandet af denna dyskrasi bildade varets benägenhet för att "tuberkuliserar". Men derjemte förbiser REINHARDT de olika stadiernas i processen samhörighet och misskänner deras utvecklingsföljd. Oliktartade processer föras samman och likartade skiljas åt, trots den innerliga anatomiska förbindelse, i hvilken de befinnas stå till hvarandra, och hela detta virrvarr, i hvilket tuberkelläran genom hans åsigter återföres, har sin orsak i ett consequent genomförande af det felaktiga antagandet, att den gula tuberkelmassan alltid vore intorkadt var.

Såsom vi i det föregående sett, hade från flera håll den åsigten uttalats, att tuberkelmaterian vore ett exsudat, hvars egendomlighet berodde på en abnorm sammansättning af blodet. Denna s. k. krasisläras förnämste målsman i Tyskland var ROKITANSKY, och i första upplagan af hans "Handbuch der pathol. Anatomie"² står hans uppfattning af tuberkulosen i full öfverensstämmelse med denna lära.

Tuberkeln är ett exsudat af koagulerade proteinämnen, hvilket bildar ett blastem, som blifvit stående på sitt lägsta utvecklingsstadium. Dess mest karakteristiska kännetecken är ej den ostiga materian, utan det är dess

¹ l. c. p. 375.

² l. c. p. 377 o. f.

³ Wien 1842—46.

natur af en fibrinös-albuminös, inflammatorisk nybildning, hvars uppkomst har sin grund i en särskild "Tuberkel-Krasis" i kroppen, hvilken är karakteriserad af en förökad fibrinmängd af abnorm beskaffenhet i blodet. Af miliara tuberkler skiljer ROKITANSKY tre olika varieteter, som emellertid icke öfvergå i hvarandra.

I tredje upplagan¹ är tuberkelläran fullkomligt omarbetad i öfverensstämmelse med den under tiden vunna erfarenheten och framträder nu i en form, som nästan fullkomligt sammanfaller med LAËNNEC's, för att icke säga med vår nuvarande uppfattning. Den tuberkulösa nybildningen är en "Aftergebilde", som antingen kan hafva formen af discreta eller gruppvis sammangyttrade knottor (Tubercula), eller också ofta af en infiltration i väfnaden af olika utsträckning och med intet mindre än tuberkelform².

Båda dessa former af tuberkulösa förändringar hafva likartad sammansättning. De bestå af tuberkelmassa, hvilken är karakteriserad af sin böjelse för sönderfall med följande destruction af väfnaden vid en i ögonen fallande brist på högre utvecklingsförmåga — och denna senare egenskap är så karakteristisk, finner ROKITANSKY, att äfven en till sin sammansättning formelt likartad svulstbildning, så snart den visar trådig textur, ej mera kan vara en tuberkel. Tuberkelmassan kan förekomma i två former, såsom grå och såsom gul, och det lider intet tvifvel, att den grå omvandlar sig i den gula³. Men dermed är icke sagdt, att hvarje "Aftermasse", som har den gula tuberkelmassans egenskaper, har uppkommit ur grå tuberkelmassa, ty samma metamorphos, som framkallar denna, kunna äfven andra af kärnor och kärnhaltiga celler sammansatta bildningar undergå, såsom cancermassa, elementerna i exsudat öfverhufvudtaget, var och typhusmateria. Äfven kan det mången gång, då omvandlingen sker snabbt, göra intryck af, att tuberkelmassan redan från början uppträder såsom opak, gul materia.

Tuberkelknottorna utveckla sig ungefär på samma sätt i de olika organen och på de serösa hinnorna. Den första förändringen är uppträdandet af en klibbig, synoviaartad, gelatinös vätska, som i större eller mindre utsträckning infiltrerar organet eller bildar beläggning på den serösa hinnan. I denna vätska utvecklas de specifika tuberkelementerna antingen i enstaka eller i grupper sammanstående härdar, eller i likformig utbredning genom hela infiltrationen. I ena fallet utvecklas de miliara granulationerna såsom gråak-

¹ I. c. p. 293 o. f.

² I. c. p. 294.

³ I. c. p. 296.

tiga, mjuka och fuktiga, senare fasta och allt mera hårda, diskreta knotttrorna, i andra fallet får man en mera likformig förtjockning af väfnaden, som antar en finkornig struktur, bildande den infiltrerande tuberkeln.

Huruvida nu tuberkelementerna bilda sig ur ett "fritt" blastem, eller framgå såsom intracellulära produkter af ett parenchymatöst blastem, vill ej ROKITANSKY med full säkerhet afgöra i den meningen, att det senare uteslutande eger rum, ty förekomsten af till "Mutterzellen" utvecklade cellelement i tuberkeln visar egentligen blott, att (jämte möjligen en fri cellbildning) en endogen cellbildning sker¹.

Vid sin utveckling upptager tuberkeln i sig elementerna från moderväfnaden, likaväl som han vid sin tillväxt tränger dem åt sidan. Samtidigt väcker tuberkeln en bindeväfsproliferation i sin omgifning af tydligt inflammatorisk natur, och ur denna framgå de svåliga förtjockningarne i omgifningen af äldre tuberkelhårdar med ödeläggande af organets textur, de svåliga ränderna och bottnen af tuberkulösa ulcerationer, bildningen af pseudomembraner på de serösa hinnorna, likasom den af spolförmiga celler bildade kapseln omkring den miliära tuberkeln i pseudomembranen själf. Blott i sällsynta fall öfvergår den grå tuberkelgranulationen i obsolescens, bildande en hornartad, fast knotta. Vanligen omvandlar den sig förr eller senare i en gul tuberkel, och denna omvandling utgår från centrum, der elementerna äro äldst. Den gula tuberkeln undergår sedan ytterligare uppmjukning, hvilken har sin grund hufvudsakligen i smältning af den sammanhållande bindmassan, motsvarande smältningen af koaguleradt fibrin. Härigenom får den gula tuberkelmassan utseende af ett tämligen tjockt gräddartadt, varliknande fluidum, som består af en finaste punktmassa, uppslammad i en vätska, som derjemte innehåller den gula tuberkelns karakteristiska element isolerade. Denna omvandling är en spontant försiggående process, som väl är att skilja från den mekaniska desagregationen af den möra tuberkelmassan genom ett från omgifningen kommande, flytande exsudat, hvarigenom det vanliga, så kallade tuberkelvaret bildas.

Sequestrationen af den gula tuberkelmassan förmedlas vanligen af en inflammation i dess omgifning och betingar uppkomsten af tuberkelulcerationen med destruktion af omgifvande väfnad, den tuberkulösa phtisen. — Men den uppmjukade tuberkeln kan också, i ej så sällsynta fall, undergå kalkinkrustation, och den så förändrade massan intorkar så småningom till en murbruksliknande materia, den man ej sällan möter i äldre, tuberkulösa bindeväfssvålar.

¹ l. c. p. 297.

Tuberkeln är i sig kärllös, och de kärl, man finner i större tuberkelmassor, äro de mest motståndskraftiga resterna af den gamla väfnaden.

Tuberkeln kan utveckla sig långsamt och vanligen omärkligt i form af i början diskreta, sedan confluerande granulationer i ett parti af ett organ, derifrån de sedan utbreda sig öfver allt vidare område. I andra fall utveckla sig, på en gång eller periodvis, snabbt ett stort antal miliara granulationer i, såsom regel, ett flertal organ samtidigt, hvarvid man dock vanligen finner ett organ framför de andra starkare angripet. Denna form af tuberkelutveckling är förenad med häftiga allmänsymptom af typhusliknande karakter — den akuta (miliar)tuberkulosen; men den är vanligen icke den primära tuberkelbildningen, utan derjemte finner man nästan alltid äldre härdar i lungor eller lymfkörtlar, från hvilka den allmänna tuberkeleruptionen leder sitt ursprung. En tredje art af tuberkulos bildar infiltrationen af väfnaden med "Tuberkel"¹, hvarvid denna visar sig i vanligen större utsträckning omvandlad i en gråröd, grå eller gul, i brottet finkornig, mör massa. Denna förändring utvecklar sig ur en gelatinös infiltration, och detta förhållande, i förening med snabbheten af förloppet, processens anatomiska utbredning, form och begränsning, och den samtidigt skeende bindeväfsnybildningen ådagalägger, att tuberkulisationen af väfnaden i detta fall är en inflammationsprocess. Men, framhåller ROKITANSKY, därför har man ingen rätt att betrakta hvarje i väfnader och framförallt i slemhinnebeklädda kanaler anhopad, ostig massa såsom intorkadt var, i likhet med REINHARDT, ehuru den tuberkulösa inflammationsprocessen så ofta är förenad med verklig varbildning. Den tuberkulösa infiltrationen förekommer oftast i lungan, men möter äfven i andra organ, särskildt i lymfkörtlar, och uppträder icke sällan såsom primär affektion¹.

Orsaken till tuberklerna och tuberkulösblifvandet af exsudatet vid inflammationer anser ROKITANSKY vara en constitutionel "anomalie i vegetationen", som så ofta samtidigt gifver sig tillkänna genom en särskild organisation — hvilkens karakterer han beskriver i noga öfverensstämmelse med de för den scrophulösa habitus. I samband med denna constitutions-anomali står äfven det, åtminstone relativa, uteslutnings-förhållande, som framträder vid vissa andra sjukdomar gent emot tuberkulosen, hvilka sjukdomar ROKITANSKY närmare angifver — i hvilket afseende vi icke utan vidare kunna instämma med honom.

ROKITANSKY känner tuberklerna såväl från nästan alla organ, som ock i från nybildad bindeväf, pseudomembranerna på de serösa hinnorna samt i på dem afsatta koagula. I den ordning, i hvilken han uppställer de olika

¹ l. c. p. 300 o. f.

organen efter tuberkelbildningens frekvens i dem, kunna vi numera med fog företaga åtskilliga omflyttningar, men beträffande prädilektionsställena för tuberkelutvecklingen i organen och den relativa pathogenetiska betydelsen af tuberkulosen i dem är hans uppfattning grundad på en öfverrik erfarenhet, hvilket ock framgår ur beskrifningen af de vanligaste kombinationsförhållandena mellan de olika organen i detta hänseende. Tuberkulosen i den spädaste barnåldern har han tydligen icke varit i tillfälle att iakttaga. En fullständig resorption af tuberkeln torde knappt förekomma, men de öfriga formerna för läkning af de tuberkulösa härdarne äro honom väl bekanta.

Lymfkörteltuberkulosen skiljer ROKITANSKY ifrån den egentliga scrophulosen¹. Denna får i 3:dje upplagan ett ytterst knappt rum sig tillmätt och betraktas såsom en art kronisk hypertrofi sui generis af lymfkörtlarne, hvilken uppträder oberoende af inflammationsprocesser i de respektive lymfkärlsområdena, ofta till samman med rhachitis och andra sjukliga processer — särskildt tuberkulos. Men äfven för dessa enbart hyperplastiska, scrophulösa körtlar synes ROKITANSKY medgifva omvandling i en tuberkelartad, mör eller sönderflytande massa, hvilken ger upphof till varbildning och abscedering. Hela framställningen ger intryck af en viss benägenhet hos författaren att så mycket som möjligt undvika det farliga scrophelbegreppet.

Den bild, ROKITANSKY här gifvit af tuberkulosens allmänna pathologi, är fränsedt en och annan svag punkt i detaljerna, rent af mönstergill och vida öfverlägsen flertalet af följande forskares framställning af densamma ända in till den ätiologiska aërans början. I hufvudsak fri från främmande intryck, har denna hans uppfattning tydligen framgått ur direkta och objektiva, noggranna iakttagelser och undersökningar. Åt hvart och ett af de olika kriterierna på tuberkulos gifver ROKITANSKY den bestämningsrätt, som det tillkommer, utan att derför låta något af dem dominera på de andras bekostnad, — hvartill samtliga föregångare, med undantag möjligen för LAËNNEC, låtit sig förleda. Häri genom framstår tuberkulosen hos honom mera än hos andra såsom en ätiologiskt enhetlig sjukdom, i hvilken han visserligen väl igenkänner de växlande anatomiska formerna för sjukdomsyttningarne, men icke för den skull någonsin förlorar det hela ur sigte.

Denna uppfattning af tuberkulosen framträder emellertid först något senare. Vid VIRCHOWS första uppträdande befinner sig tuberkel-läran ännu i största förvirring och osäkerhet, och detta gäller ej blott beträffande sjukdomsprocessernas natur, utan dertill kommer också, att frågan om tuberkulo-

¹ I. c. Bd. II p. 390 o. f.

sens specificitet eller smittosamhet samtidigt börjat blifva föremål för undersökningar. Det blir VIRCHOW, som tager på sin lott att bringa reda i förvirringen, och han gör detta med tillhjälp af den mikroskopiska anatomen. Visserligen är VIRCHOW i sina mera theoretiska premisser en utpreglad biolog, men då medlen fattas honom att omsätta dessa i realiteten, så drifves han med nödvändighet att blifva, åtminstone till hufvudsakligaste del, mikroskopisk anatom, och knappast framträder detta annorstädes tydligare än i hans tuberkellära. Man blir därför också ej obetydligt öfverraskad, då man vill anställa en jemförelse emellan de olika uppfattningarne af tuberkulosen, begreppet taget i dess nuvarande utsträckning, hos de båda den patologiska anatomens stormän, och finner att anatomens, ROKITANSKY, tuberkellära till en stor del är en kliniskt-ätiologisk, under det att biologens, VIRCHOW, är en anatomisk-histologisk. Följden häraf blir emellertid, att hans system till en ej obetydlig del blir ett arteficielt; visserligen detta ett här väl nödvändigt led i utvecklingen, men det är icke förty ett konstladt, som i sina konsekvenser hotar att leda in i nya villfarelser, hvilket dock upptäckten af tuberkelbacillen afvärjer.

Det för tuberkulosen enda karakteristiska är den miliara tuberkeln. Den ostiga materian är i intet afseende specifik. Denna senare är icke ett på ett lägre utvecklingsstadium kvarblifvet blastem, icke ett på afvägar kommet försök till organisation, utan det är en degenerations-produkt af en ursprungligen organiserad väfnad¹. LEBERTS tuberkelkroppar, som sammansätta den ostiga materian, hafva sålunda inga specifika egenskaper. De äro blott och bart regressiva stadier af de helt perfecta lymfoïda element, som en gång sammansatte den grå tuberkeln, men hvilka genom en olycklig skickelse tidigt förlorade förmågan af fortsatt utveckling och gingo under. Der man finner en större kropp af denna art, har man haft en cell, der man finner en mindre, har man haft en cellkärne, möjligen förut innesluten i en cell². Då LAËNNEC skilde mellan tvenne olika former af tuberkler, infiltrationen och granulationen, förlorade tuberkeln sin ursprungliga betydelse. Det blef namnet på den ostiga materian och detta, ehuru man igenkände dess natur af ett exsudat, och man fördes härigenom till antagandet, att hvarje exsudat kunde, under förlust af sina flytande beståndsdelar, omvandlas i ostig materia och gifva upphof till en tuberkel. Så kommer äfven REINHARDT till sina slutsatser, i det att han antager, att den tuberkulösa materian med få undantag uppkommer ur en ursprungligen inflammatorisk process af varig eller katarrhal natur, vid hvilken exsuda-

¹ l. c. 5 p. 437 o. f. 2 p. 83 o. f. 3; 6 p. 626 o. f. o. a.

² l. c. 5 p. 439.

tet blott ofullständigt resorberas, intorkar och skrumprar. Men, säger VIRCHOW, REINHARDT har råkat vilse bland de komplicerade förhållandena i lungan. Han har fäst sin uppmärksamhet på den ostiga materian ensamt och har därför förbisett det verkligt tuberkulösa, granulationerna och knutorna. Den ostiga materian kan nemligen uppkomma ur flere, sinsemellan olikartade produkter, cancer, var, typhusmassa bl. a.¹. En intorkad, miliar abscess kan se alldeles lika ut som en tuberkel, och särdeles ofta ser man sådana omvandlingar af varet i lunga och tarm, der förvexlingar mellan dem och tuberkler ännu lättare kunna ske, då de olika processerna så ofta möta sida vid sida eller tillsammans. Visserligen förekommer den ostiga omvandlingen icke vid några sjukliga processer så ofta som just vid tuberkulos (och vid scrophulos), men regelbundenheten härutinnan bevisar intet annat, än att "gerade die Elemente des Tuberkels zu den hinfälligsten und am kürzesten lebenden Theilen des Körpers gehören"², och detta gör visserligen den ostiga materian till ett relativt kännemärke på tuberkulosen, men därför alls icke till ett absolut. Den ostiga omvandlingen är den regelrätta, men icke det nödvändiga slutstadiet i tuberkelns utveckling, enär den äfven kan omvandlas i fast, grå, ärradad bindeväf, utan att någon nekros uppträder i centrum, eller också i sällsynta fall kan undergå fettdegeneration och fullkomligt resorberas.

Den verkliga tuberkeln är en nybildning³, den grå, miliara knottran, karakteriserad af sin specifika utveckling och byggnad. Namnet tuberculum på denna är karakteristiskt därför, att den, hunden en viss utveckling, bildar en liten knottra på ytan af organet eller i väfnaden, som aldrig öfverskrider en viss begränsad storlek.

"Die wahre Tuberkel ist organisirt, wenngleich nicht vascularisirt: er hat eine zellige Zusammensetzung"⁴. Beträffande utvecklingen står tuberkeln närmast varet genom litenheten af de sammansättande elementerna, och den skiljer sig derigenom från högre organiserade väfnader. "Es ist immer nur eine ärmliche Production, eine von vornherein kümmerliche Neubildung"⁵. Från början är tuberkeln ej sällan genomsatt af kärl, men då den tillväxer, tränga sig dess många små celler så nära samman, att kärlen efterhand blifva fullkomligt ovägsamma.

¹ l. c. 1 p. 176 o. f. 2, 8 o. a.

² l. c. 6 p. 647.

³ l. c. 6 p. 632.

⁴ l. c. 6 p. 635.

⁵ l. c. 5 p. 441.

”Das Bindegewebe und seine Verwandten sind die Matrix des Tuberkels. Indem sie in Wucherung gerathen, so erzeugen sie in regelmässiger Erbfolge der Zellen die heteroplastische lymphoide Bildung des Tuberkels”¹. De epitheliala cellerna förhålla sig passivt. De förträngas och förändras väl sekundärt, men deltaga aldrig aktivt i bildningen af tuberkeln. Den unga tuberkeln uppstår på den vanliga vägen genom en proliferation af den präexisterande väfnadens celler, på intet vis direkt ur ett exsudat. ”Aber freilich ist die Matriculargewebe überaus häufig selbst neugebildetes, möglicherweise aus (fibrinösem) Exsudat hervorgegangenes Bindegewebe. Bildet sich das Tuberkel so sieht man die Elemente des Bindegewebes sich vergrössern, ihre Kerne sich theilen und vermehren, zuweilen in wunderbarer Weise, endlich theilen sich die Zellen. An manchen Orten geht die Kernwucherung vor der Zellentheilung bis zu sehr bedeutender Höhe. Nirgends habe ich dies so ausgedehnt gesehen, als auf den Fettzellen des Omentum², welche sich zuweilen in Tuberkelzellen umbilden, indem das Fett zuerst schwindet und dann die Kerne so sehr wuchern, dass förmliche Riesenzellen entstehen”³. MANZ, RINDFLEISCH⁴ och andra forskare hade antagit, att de mindre elementerna i tuberkeln uppkomma genom endogen cellbildning i de större cellerna, men detta antagande vill VIRCHOW icke generalisera. Äfven knottrans nära samband med kärlen, som AD-
DISON, COLBERG, BUHL⁵, DEICHLER och andra antagit, förnekar VIRCHOW — ty, finner han, man kan lätt öfvertyga sig om, att det ej är kärlen sjelfva utan grundväfnaden, som är tuberkelns matrix, och detta styrkes också deraf, att äfven kärllösa delar kunna blifva säte för tuberkler.

Tuberkeln ter sig i sin början såsom en granulationsväfnad⁶, hvilkens celler äro mycket mjuka och bräckliga, lätt skadade och innehålla 1 eller flera ända till 20—30 kärnor, som då vanligen äro mindre och mera glatta. Mellan dessa celler ligga fina, nätformigt anordnade bindeväfsstrådar och understundom äfven kärl, som emellertid icke äro nybildade, tillhörande svulsten, utan äro kvarblifna delar af den gamla väfnaden. Denna sammansättning af tuberkeln är den typiska och betingar dess natur af lymfoïd väfnad.

Men i fastare, fibrösa delar och äfven i nybildade bindeväfsmembraner når tuberkeln ofta icke denna höjdpunkt i sin utveckling, utan man finner här knott-

¹ l. c. 6 p. 714 o. f.

² c. f. V. A. Bd. XIV p. 49.

³ l. c. 6 p. 638 o. f.

⁴ l. c. I p. 574.

⁵ l. c. I p. 53.

⁶ l. c. 6 p. 636 o. f.

ran bildad af tät bindeväf med något talrikare celler än under vanliga förhållanden, försedda med en eller flere små kärnor, och blott i knottrans centrum fortskrider utvecklingen längre. Dessa, dem VIRCHOW kallar fibrösa tuberkler, äro hårdare, till utseendet mera genomskinande, perlgrå, och skilja sig derigenom redan makroskopiskt från de föregående, mjukare, opaka, hvitaktigt grå s. k. cellulära tuberkelerna. Samhörigheten af dessa båda former skulle kunna varit tvifvelaktig, om de icke förekommo samtidigt och båda icke visat samma benägenhet för ostigt sönderfall.

Någon egentlig skilnad mellan den enkla tuberkeln och den s. k. tuberkulösa infiltrationen¹ består icke. De större ostiga härdar, dem man möter i de parenchymatösa organen, äro uppkomna ur ett conglomerat af miliara tuberkler, som ostigt omvandlats, och denna förändring undergå ej blott de diskreta, nybildade granulationerna, utan också efterhand den mellanliggande väfnaden, bindeväf och kärl. Blott elastisk väfnad och ben bibehålla sig oförändrade, ehuru afdöda, i den ostiga massan. Dessa större, tuberkulösa härdar kunna uppträda i olika former. Antingen såsom tjocka, pålagrade massor eller membraner på en fri yta såsom peritoneum eller slemhinnor. Eller också i form af större ostiga härdar i det inre af ett organ t. ex. njure eller hjerna. I hvilket fall är det icke fråga om ett exsudat, utan den ostiga materian har uppstått genom nekrobios af en nybildad väfnad, innehållande rikliga miliara tuberkler. Äfven här visar sig bindeväfsstromat, den interstitiela väfnaden, vara utgångspunkten för nybildningen. Epithelierna sönderfalla till en grötliknande detritusmassa, som så småningom försvinner.

Till sin natur är den verkliga tuberkeln ett heteroplastiskt lymfom, men heteroplasien är hos tuberkeln mindre uttalad än t. ex. hos cancern, med hvilken sjukdom den i andra hänseenden erbjuder många likheter. I heteroplasien ligger också den hufvudsakligaste olikheten mellan tuberkeln och scropheln, i det den förra uppträder på ställen, der normalt ingen lymföid väfnad är att finna. "Unzweifelhaft sind diese Bildungen irritativer Natur, und sie verhalten sich in dieser Beziehung ähnlich den scrofulösen. Ja sie stehen nicht selten in einer bestimmten Beziehung zu einer wirklichen Entzündung, die man ohne Weiteres tuberculöse Entzündung nennen mag. Aber diese ist ganz und gar verschieden von der scrofulösen Entzündung, wie sie uns in den Scrofuliden entgegengetreten ist. Denn die scrofulöse Entzündung hat eine ätiologische, die tuberculöse viel mehr eine anatomische Bedeutung"².

¹ l. c. 6 p. 643 o. f.

² l. c. 6 p. 625.

Scrophulosen ¹ är icke, enligt VIRCHOW, en essentiel, idiopathisk sjukdom af lymfkörtlarne, beroende på ett i blodet cirkulerande Virus eller Acre scrophulosum, utan denna ansvällning af körtlarne är sekundär till förändringar af irritativ eller ulcerös art i de delar, från hvilka lymfkörtlarne erhålla sitt tillflöde, och liksom HENLE tänker sig VIRCHOW denna retning betingad af i dem bildade sjukliga produkter, som resorberas och i körtlarne framkalla en med den ursprungliga likartad retning. Till sin natur kan denna retning vara af inflammatorisk art, men den kan också förlöpa utan all inflammation.

De egendomligheter, som de scrophulösa sjukdomsprocesserna förete, hänförs dels på naturen af de primära förändringarne, dels, och hufvudsakligast, på en viss, congenital, lymfatisk constitution, en scrophulös disposition, som också är en art inflammatorisk diathes ². Från de vanliga, enkla inflammationerna skiljer sig den scrophulösa genom delarnes vulnerabilitet och den sjukliga processens pertinacitet, och denna kan man med ANCELL beteckna såsom en debilitas, men som icke är allmän eller i alla fall förhanden. Denna svaghet antager VIRCHOW med SYLVIVUS hafva sin grund i en särskild anomal i lymfsystemet, bestående i en ofullständighet i körtlarnes byggnad, hvilken vanligen också är förenad med en motsvarande bristfällighet i andra väfnader såsom hud och slemhinnor ³.

Till sin anatomiska byggnad är scropheln ett cellrikt, hyperplastiskt lymfom, uppkommet genom proliferation af de förut bestående cellerna, men der proles från början äro svaga och ofullständigt organiserade, ehuru ej i den mening, att de blott skulle bestå af kärnor; tvärtom finner man ofta "ganz vortreffliche Zellen", i många fall mycket bättre utbildade än i den normala lymfkörteln, med en eller flere kärnor och inom vida gränser vexlande storlek.

I det första stadiet är den ansvällda körteln öfverallt likartad till sin byggnad, enkelt hyperplastisk, men då ansvällningen egt längre bestånd, öfvergå cellerna efterhand i nekrobios, ostig omvandling, och vanligen i större partier af körteln. Den ostiga materian kan äfven här undergå ytterligare förändringar. Dels kan den uppmjukas och flyta sönder, på samma sätt som en thrombus-massa nedsmälter, men smältningen blir icke alldeles fullständig, utan tar formen af en grumlig och flockig vätska, det s. k. ostiga varet, hvilket dock icke innehåller några varkroppar och sålunda icke är ett var i egentlig mening. På denna väg uppkomma de scrophulösa ulcerationerna. Dels

¹ l. c. 6 p. 582 o. f.

² l. c. 6 p. 603; 4 p. 342.

³ l. c. 6 p. 587 o. f. o. n.

kan den alltmåra intorka till en atheromatös gröt eller förkalkas. I sällsynta fall kan äfven en fullständig resorption af den ostiga materian ske ¹.

De olika organ- och slemhinne-affektioner, som äro förenade med den scrophulösa körtelansvällningen, innefattar VIRCHOW, med BAZIN, under benämningen scrophulider ², då de visa samma allmänna egenskaper som körtelscrophlerna sjelfva, och dertill hafva de ytterligare en karakteristisk egenskap i sin stora benägenhet för att recidivera. Till dessa scrophulider hänföras den ostiga infiltrationen eller hepatisationen i lungan, den scrophulösa bronchiten, angina scrophulosa, pharyngitis och enteritis follicularis o. s. v. vid hvilka samtliga processer den ursprungliga produkten är var, som intorkat och ostigt omvandlats. Alla dessa olikartade processer, hvilkas uppkomst gynnas af den bestående inflammatoriska diathesen, hafva "von ihren Muttergeweben denselben Charakter der Schwäche, der Vulnerabilität, der Hinfälligkeit mit, welcher den Muttergeweben selbst anhaftete, und so begreift sich das frühe Hinsterben, die Nekrobiose, welche an so vielen Orten aus an sich differenten Geweben käsige Massen hervorbringt. So löst sich meiner Meinung nach jenes Räthsel der Scrofulose, welches so viele Generationen von Aerzten beschäftigt hat und welches noch jetzt so vielen unlöslich erscheint" ³. Man må kalla denna egenskap i väfnaden en kachexi, men man får icke förlägga denna primär i blodet. Blodförändringarne, särskildt leukocytosen, äro sekundära till lymfkörtelansvällningen.

Beträffande lymfkörtlarne kan en differentialdiagnos mellan tuberkulos och scrophulos vara svår att ställa, och i början höll VIRCHOW före, att hvarje ostigt omvandlad lymfkörtel var scrophulös ⁴. Men senare ⁵ har han öfvertygat sig om, att det äfven i dem gifves en verklig tuberkulos med bildning af miliara tuberkler, dem man emellertid bör väl skilja från de ansvallda folliklarna. Tuberkeln utveckla sig här i körteln bindväfssepta eller i nybildad, inflammatorisk bindväf, och deras uppträdande är i flertalet fall förenadt med chroniska inflammationstillstånd i körteln. Den väsendtligaste skilnaden mellan denna form och den scrophulösa ligger deruti, att vid tuberkulosen de lymfoïda cellerna alls icke deltaga i den sjukliga processen. Tuberkeln är i lymfkörteln bildad enligt den fibrösa tuberkeln typ, och lymfoïda celler ingå stundom alls icke i dess sammansättning. Men deremot utveckla sig här de

¹ l. c. 6 p. 596 o. f.

² l. c. 6 p. 598.

³ l. c. 6 p. 603.

⁴ l. c. 2 p. 84.

⁵ l. c. 6 p. 668 o. f.

större, epitheloïda elementen, liknande dem, man ofta finner i den enkelt hyperplastiska körteln. Äfven mångkärniga jätteceller förekomma, understundom i så utpreglad form, att man kunde förledas att tänka på en myeloïd svulst. Jemte denna bildning af ung bindeväf med miliara tuberkler, kan man äfven finna en mera diffus proliferation i bindeväfven af lymfoïda rundceller, mången gång större än de vanliga körtelcellerna, men som ofta redan i granulationsstadiet gå nekrobiotiskt under. Den ostiga omvandlingen i dessa körtlar uppträder i början endast i spridda, små härdar, så att körtelns snittyta synes genomfatt af hvitgula punkter eller fläckar, som sedan flyta samman till större, kilformiga eller rundade partier, omgifna af en fastare bindeväf. Mikroskopiskt kan man öfvertyga sig om, att den ostiga omvandlingen från de tuberkulösa härdarne griper allt vidare omkring sig i omgifningen, mången gång utan att de bindeväfsartade delarne förut antagit karakter af lymfoïd väfnad. Så kan det äfven här ske, att hela körteln slutligen blir ostig, men dock utan att nämnvärdt tilltaga i storlek¹.

De andra sjukdomar, som ofta förekomma tillsammans med scrophulosen, särskildt lues, betraktar VIRCHOW endast såsom komplikationer. Blott för tuberkulosens del kan ett närmare, ätiologiskt samband sättas i fråga, då erfarenheten lär, att tuberkler så ofta utveckla sig i nära förbindelse med scrophulösa körtelansvällningar, och han frågar sig: "Giebt es in der sogenannten Scrophulose eine gemeinschaftliche Basis für diese verschiedenen Prozesse? Ist die Scrophulose ein Zustand, der unter Umständen Tuberkel producirt?"² Men då det gifves fall af tuberkulos, som icke stå i något som helst samband med scrophulösa förändringar, så måste man anse de båda sjukdomarne ätiologiskt skilda, ehuru det är ett obestridligt faktum, att den scrophulösa konstitutionen är en mycket gynsam mark för utveckling af tuberkler.

Tvenne egenskaper hos tuberkklerna träda i förgrunden, då man närmare granskar dem med hänsyn till deras uppträdande: Tuberkklernas heteroplastiska utveckling och deras böjelse för multipel eruption³, och dessa hafva närmast ledt till antagandet af en tuberkulös dyskrasie, enligt Wiener-skolan, eller en tuberkulös diathes, såsom BAYLE först benämde den. Såsom ett ytterligare stöd för en sådan dyskrasi's tillvaro anför ROKITANSKY jemväl vissa combinationer och exklusioner, dem han finner bestå mellan tuberkulos och andra sjukdomar, men ett sådant förhållande är, absolut taget, icke förhanden — frånsedt

¹ l. c. 6 p. 670 o. f.

² Verhandl. der Berl. med. Ges. 1868 p. 268: c. f. 6 p. 590 o. a.

³ l. c. 6 p. 713.

det, att tuberkler icke gerna förekomma såsom beståndsdel af en till sin byggnad sammansatt svulst.

Deremot visar sig tydligt en exklusion mot vissa organ och väfnader. Visserligen har detta förhållande förlorat en del af sitt intresse, sedan man funnit, att bindeväffen allestädes är tuberkeln matrix, och att det fastmera blott är vissa "histologiska territorier", som visa en böjelse för tuberkelerup-tion, då andra icke gerna blifva säte för tuberkler. I många fall beror detta säkerligen på den olika mängden af lymfatisk väfnad, men för andra organ blir också histologien svaret skyldig, och man får därför tillsvidare stanna vid det faktum, att en lokal vulnerabilitet består likaväl som en lokal immunitet ¹.

Jemte den lokala består en allmän vulnerabilitet och immunitet hos indi-viderna. Tuberkulosen är hufvudsakligast en sjukdom i det extrauterina lifvet, som, om den än är hereditär, likvisst icke är congenital, och hereditär är den icke såsom sjukdom utan såsom disposition. Denna disposition är uttrycket för väfnadens hereditära vulnerabilitet, och det är betecknande för densamma, att den ock är en disposition för inflammationer i allmänhet, hvilken företrä-desvis framträder i barna- och ungdoms-åren.

En sådan disposition kan emellertid också förvärfvas, och dess orsak har man att söka antingen deri, att en specifik, skarp och retande substans i blodet är aktiv orsak till tuberkeln, eller deri, att det förändrade blodet verkar passivt genom sin bristande halt af närings- och bildnings-ämnen. För det senare an-tagandet vore VIRCHOW egentligen mest benägen, ehuru han måste medgifva, att den akuta miliartuberkulosen lättare låter förklara sig med tillhjälp af det förra ².

Den akuta, allmänna miliartuberkulosen visar den största likheten med den disseminerade eller metastatiska svulstbildningen, i det man finner såväl en grann-infektion, som sekundär infektion af lymfkörtlarne och metastaser i af-lägsna organ. "Alles drängt zu der Ueberzeugung, das die Tuberculose sich wie bösertige Geschwulstbildung verhält" ³, en åsigt, som redan LAËNNEC ⁴ hyst. Äfven BUHL och DITTRICH hafva kommit till en liknande uppfattning om miliartuberkulosen, den de beteckna såsom en specifik resorptions- och infek-tionssjukdom ⁵, men deras antagande, att infektionen betingades af resorptionen af sönderfallsprodukter af väfnaden, finner VIRCHOW osannolikt, så vida man icke också antager, att något särskildt, specifikt agens förefunnes i det resor-

¹ l. c. 6 p. 717 o. f.

² l. c. 6 p. 720.

³ l. c. 6 p. 722.

⁴ c. f. p. 10.

Se nedan.

berade. Detta vilkor synes vara uppfyllt, om den nekrobiotiska, ostiga materian vore det verksamma, i öfverensstämmelse dermed, att resorption af septiska produkter framkallar nya septiska processer. Särskildt låte då förklara sig, hvarför så ofta tuberkulösa processer uppträda efter scrophulösa körtelaffektioner. Emellertid vill VIRCHOW icke helt ansluta sig till denna åsigt, enär det visar sig, att resorptionen af sådana massor ofta tvärom är en läkningsprocess, dels enär en miliartuberkulos kan i sällsynta fall uppträda, utan att någon ostig infektionshärd står till att finna.

Emellertid äro de experimentella infektionsförsöken, likaväl som LAËNNEC's ¹ och andras uppgifter om sjelfinfektion med tuberkulos, ännu icke att anse afgörande, utan tillsvidare finner sig VIRCHOW blott böra fasthålla tvenne fakta beträffande tuberkulosens ätiologi, nemligen för det första: tuberkelns infektiositet, och det ej blott i dess ostiga, uppmjukade stadier, utan också i dess tillväxtstadium; och för det andra: väfnadens specifika prädisposition, som förklarar ej blott uppträdandet af den ensamma tuberkeln, utan också den primärt multipla, såsom vid ett exanthem följande tuberkeleruptionen ². Äfven fäster VIRCHOW uppmärksamheten på att miliartuberkulosen någon gång uppträder epidemiskt ³.

"Mein Urtheil über die Pathogenie, slutar ⁴ VIRCHOW, geht demnach dahin, dass nicht jede Miliartuberkulose aus einer Infektion hervorgeht, sondern dass man zwei Arten derselben unterscheiden muss: eine wo die primäre Eruption multipel ist, und eine, wo die sekundäre Eruption, sei es durch Dissemination, sei es durch Metastase an zahlreichen Orten auftritt und mit immer zahlreichen Körnchen sich immer weiter und weiter ausbreitet. Während die erstere Form nach meiner Meinung auf eine spezifische Prädisposition des Gewebes zurückführt, lässt sich für die zweite die *Verbreitung durch das Blut**, also die allgemeine Infection nicht ganz zurückweisen". "*Scrofulose und Tuberculose aber unterscheiden sich, wie Hyperplasie und Heteroplasie**: — und da sie in der That oft genug mit einander combinirt sind, so wird ihre nähere Verwandtschaft nicht in Zweifel gezogen werden können. Aber Verwandtschaft bedeutet nicht Identität, und gerade im Interesse der praktischen Medicin warne ich dringend davor, den gefährlichen Schritt zu thun, beide Krankheiten ohne Weiteres in ein Schema zusammenzufassen.

¹ Se ofvan.

² l. c. 6 p. 724 o. f.

³ c. f. Würzburger Verhandl. Bd III p. 104.

⁴ l. c. 6 p. 726.

* Curs. i orig.

Lupus¹ hänför VIRCHOW² till granulationssvulsterna, ehuru han medger, att dess natur af svulst starkt kan sättas i fråga. Den lupösa nybildningen är bildad af en granulationsväfnad, som i sin början är belägen ytligt, men som senare skrider allt mera på djupet. Den är sammansatt af små knotttror, hvilka bestå af en ung, mjuk och vanligen mycket kärlik bindeväf, hvilken såsom regel innehåller rikligt med små, späda och bräckliga celler, som mycket likna cellerna i rete malphigii. Stundom är också gränsen mellan epithel och bindeväf otydlig, och man kunde då förledas att med POHL, BILLROTH och andra antaga, att processen hade sitt säte i rete sjelft. Men så är enligt VIRCHOW icke förhållandet, och icke heller intränga retecellerna i cutis eller djupare, ehuru VIRCHOW erkänner den många gånger framträdande likheten med en cancer, framförallt i vissa fibrösa former³. Lättast kunna de af FUCHS o. a. beskrifna formerna af lupus, der kärlika, svampiga granulationer betäcka den ulcerösa ytan, förvexlas med carcinomer⁴.

Tumor albus articulorum visar i en del former en stor likhet med en lupus, och VIRCHOW sätter i fråga, huruvida det icke vore berättigadt att betrakta den såsom en lupus articularis⁵. Den af andra autorer framhållna likheten mellan lupus och vissa hereditära Syfilider, (BOECK och DANIELSEN) eller något närmare samband med scrophulosen medger VIRCHOW icke, särskildt då den för scrophulosen karakteristiska körtelansvällningen vid lupus regelbundet saknas, och lupus likaså ofta saknas vid den mest höggradiga scrophulos⁶. Någon samhörighet med tuberkulos kommer icke på tal.

Sin största betydelse får VIRCHOWS tuberkellära genom det inflytande, den hade på undersökningarne af tuberkulosens pathologiska anatomi, framförallt af den miliara tuberkeln histogenes, som i det följande tar de pathologiska anatomernas intresse i anspråk, under det den ostiga omvandlingen helt tränges undan. Härtill medverkar dock i hög grad den samtidigt aktuel blifna frågan om tuberkulosens smittosamhet eller åtminstone specificitet, och denna förhindrar å andra sidan, att den miliara tuberkeln fullständigt lösryckes från den öfriga tuberkulosen, dit VIRCHOWS framställning hotar att leda hän.

På den kliniska uppfattningen af tuberkulosen gör sig denna senare sträfvän särskildt märkbar. Så delar NIEMEYER, i full öfverensstämmelse med VIRCHOWS lära, tuberkulosen i tvenne, skilda sjukdomar: den egentliga miliartuber-

¹ l. c. 6 p. 482 o. f.

² l. c. 6 p. 487.

³ l. c. 6 p. 489.

⁴ l. c. 6 p. 491.

⁵ l. c. 6 p. 493.

kulosen, och den ulcerösa pneumonien, phtisen. Den senare är vanligen en chronisk, katarrhal pneumoni, vid hvilken på grund af en medfödd disposition en ostig omvandling af exsudatet sker, och denna ostiga materia är det, som framkallar ulcerationen i lungväfven. Dispositionen består i en svaghet i väfnaden med böjelse för riklig cellulär produktion. Då denna disposition är för handen, kan en hvar retning af starkare grad framkalla ostvandlingen af exsudatet och en phtisis; till och med den genom en blödning i lungan förorsakade retningen anser NIEMEYER vara i stånd härtill.

Blott i sällsyntaste fall är en miliartuberkulos den egentliga orsaken till en phtisis. Vanligen är den blott en komplikation, som framkallas af den ostiga substansen, och den största fara, en phtisiker löper, är att blifva "tuberkulös". Phtisis och Scrophulos hafva endast delarnes vulnerabilitet gemensam. Orsaken till att en phtisis så lätt utvecklar sig hos personer, som i sin ungdom varit scrophulösa, är, att den scrophulösa vulnerabiliteten hos dem blifvit bestående, och af samma orsak kunna qvarblifna, scrophulösa, ostiga härdar gifva upphof till en (miliar) tuberkulos och en tuberkulös phtisis.

BAYLE, GENDRIN, CRUVEILHIER o. a. hade, liksom VIRCHOW, antagit, att vissa fibrösa, perlgrå granulationer, som understundom förekomma ensamma, men ofta också tillsamman med ostiga, miliara tuberkler, icke voro samma art som de senare, då de aldrig syntes ostigt omvandlas, blifva tuberkulösa i BAYLE'S mening. Då nu LORAIN och ROBIN, LUYS o. a. funno fall af miliartuberkulos, i hvilka de miliara knotttrorna icke visade några tecken till ostig omvandling, så antogo de, att här en särskild sjukdom förelåg af icke tuberkulös natur. Äfven EMPIS slöt sig till denna mening, och han gaf sjukdomen namnet "Granulie". Men EMPIS är derutinnan af olika uppfattning med de föregående, att han antager, att dessa knotttror kunna tuberkulisera. Men då han finner, att denna omvandling icke är den nödvändiga utvecklingsgången af den miliara granulationen, utan att den också kan blifva fibrös, förkalkas, eller till och med resorberas, betraktar han den såsom tecken på en accidentel komplikation till den egentliga granulationen. Knotttrorna sjelfva äro förorsakade af en specifik, inflammatorisk process, som har sin grund också den i en diathes.

Vid ytligt påseende synes EMPIS' lära fullständigt omkasta de gifna begreppen. Det för VIRCHOW tuberkulösa i egentlig mening blir EMPIS' "Granulie", under det att den ostiga materian, hvilkens specifika natur VIRCHOW förnekar, ensamt betecknas såsom tuberkulös. Och likväl ligger den egentliga skilnaden mellan de båda framställningarne blott i namnen, ty begreppen stå

på det hela taget hvarandra ganska nära, och man skulle till och med kunna säga, att det var VIRCHOW'S egen uppfattning, som blifvit transponerad till samstämmighet med den i Frankrike allmänt gängse LAËNNEC'SKA. Mot EMPIS' lära inlägger VIRCHOW en kraftig gensaga samtidigt med, att han betonar, att jämväl andra processer än tuberkulos, framförallt på de serösa hinnorna, kunna uppträda i form af miliara knottor¹.

Vid denna tidpunkt börjar frågan om tuberkulosens infektiositet och specificitet att rycka fram i förgrunden. Redan i äldre tider hade den uppfattningen gjort sig gällande, att tuberkulosen var en smittosam sjukdom, som ej blott kunde direkt öfverföras från en individ till en annan, utan äfven kunde öfverföras med mjölken från amman till barnet. På denna grund drager sig till exempel MORGAGNI för sektionen af tuberkulösa lik, och det är också denna erfarenhet, som framkallar de första experimentella undersökningarne öfver tuberkulosens infektiösa natur. Dessa anställdes af KORTUM i syfte, visserligen, att ådagalägga, att den s. k. godartade scrophelmaterian icke besatt några infektiösa egenskaper. Hans försök gåfvo också det åstundade resultatet, men han drager icke heller sina slutsatser längre. Ty derjemte gifves det en "depraverad" form af scrophler, som säkert är infektiös, och bland dess produkter inräknar KORTUM phthisis och — scabies. I det följande upprepades KORTUMS försök med samma negativa resultat af flere olika forskare. De första positiva resultaten gälla liktuberkler. Så berättar LAËNNEC om en tillfällig sjelfinfektion med tuberkulos vid en sektion, och ALBERS har iakttagit 5 fall af ymptuberkler aquirerade på samma sätt, men dessa fingervisningar blefvo icke följda af några närmare undersökningar, utan de blefvo obeaktade eller rent af bestridda².

De egentliga experimenten togo emellertid sin utgångspunkt icke från tanken på en infektion eller en specifik konstitution utan från de åsigter, som i tuberkeln och de tuberkulösa inflammationerne blott och bart sågo en egenomlig inflammationshärd.

Denna uppfattning leder CRUVEILHIER'S vid hans försök att medelst injektion af qvicksilfver på olika vägar framkalla tuberkulos hos försöksdjuren. Vid dessa erhöill han i vissa fall verkliga varhärदार omkring det införda qvicksilfret — i andra fall åter bildades dessa härदार af en ostliknande massa med alla den tuberkulösa materians karakterer, och han finner sig häraf berättigad att sluta till, att tuberkeln icke hade något specifikt i sig, utan kunde förorsakas af en mekanisk retning. Till sin natur är tuberkelbildningen en inflammation,

¹ l. c. 7 p. 17 o. a.

² c. f. Virchow 6 p. 724.

och hvarje begränsad, purulent inflammation, hvars orsak är persistent, och hvars produkt icke kan elimineras utåt, kan öfvergå i en tuberkel ¹.

Vid sina försök öfver embolie hade VIRCHOW icke erhållit några med CRUVEILHIER's öfverensstämmande resultat, och blott i ett fall (injektion af subkutant fett från katt) hade han i lungan mött små, fibrösa granulationer, åt hvilka han dock ej skänkte någon uppmärksamhet, då sådana ej äro något sällsynt fynd i hundlungan. Då emellertid CRUVEILHIER's resultat manade till närmare undersökning, så företog PANUM kontrollförsök, vid hvilka han erhöll samma resultat som denne, och han är äfvenledes böjd för att i de erhållna, miliara knottorna se med tuberklerna analoga härdar. Hvad förändringarne vid qvicksilfverinjektion beträffar, visa de emellertid, att qvicksilfver visst icke är, såsom CRUVEILHIER antagit, indifferent och blott verkar såsom en embolus, utan att det uppväcker en liflig inflammationsprocess i sin omgifning ². Injektion af fibrinkoagula särskildt framkallade en riklig mängd miliara granulationer, och han sätter ifråga, huruvida icke af små, emboliska, friska blodkoagula framkallade, lokala processer under omständigheter kunna taga ett betänkligare förlopp eller senare blifva utgångspunkten för tuberkulösa förändringar ³.

Samtidigt hade rotzen blifvit föremål för undersökningar, och här hade infektionsförsöken gifvit positiva resultat (VIBORG, SEVELL, COLEMIN, ERDT, VINES o. a.). Dessa uppmanade till försök med tuberkulös materia så mycket mera, som rotzen af många ansågs vara identisk med den menskliga scrophulosen (ERDT bl. a.), eller af andra med tuberkulosen. Redan hade KLENCKE ⁴ genom injektion af celler från miliara tuberkler i halsvenen hos kaniner erhållit en utbredd miliartuberkulos hos försöksdjuret, och han drager ur sina försök den slutsatsen, att tuberkeln låte öfverympa sig och var smittosam. Infektionsförmågan beror derpå, att vid tuberkeln liksom vid vissa andra sjukdomar (cancer, melanosarkom, molluscum contagiosum o. a.) cellerna blifva patologiskt förändrade, "halfindividuella", och förvärfva förmågan att öfverförda i andra väfnader här framkalla en med den ursprungliga likartad nybildning. Äfven BUHL ⁵ hade genom sina undersökningar öfver tuberkulosens patologiska anatomi förts till antagandet, att tuberkulosen var en specifik "resorptions- och infektions-sjukdom", visserligen utan att hänföra detta på ett levande virus. Det var specifika produkter af den ostiga inflammationen, som

¹ l. c. p. 407.

² l. c. p. 457.

³ l. c. p. 487.

⁴ Se ofvan p. 19.

⁵ l. c. I.

resorberades och framkallade den miliara tuberkeln, och sitt stöd för denna åsigt har BUHL i disseminationen af tuberkelknottor i omgifningen af större, ostiga härdar, jemfördt dermed, att i ett mycket stort antal fall af miliartuberkulos en äldre, ostig härd är att finna, från hvilken infektionen utgått.

Det var VILLEMINS förbehållet att i en serie, målmedvetna försök ådaga-lägga, att tuberkulosen låter öfverympa sig från ett djur till ett annat och så-lunda är att räkna bland de smittosamma sjukdomarne, att ställa vid sidan af rotz, syfilis, koppor o. a.; och vidare att blott ympning med tuberkulösa pro-dukter, och ej med annan materia, framkallar en tuberkeleruption. Tuberkulosen är sålunda en specifik sjukdom och måste fördenskull alltid öfverföras vare sig genom ympning; genom direkt smitta eller genom smittämnets öfver-förande med luften. Såväl infektion med miliara tuberkler, som med scrophu-löst ostigt material, med perlsot från boskap och med blod och sputa från phtisici framkallade tuberkler, hvarför tuberkulos och scrophulos voro ätiolo-giskt samma sjukdom i full öfverensstämmelse med LAËNNEC's lära, och perl-soten, la pommelière, var tuberkulosens form hos nötboskap, en åsigt, hvilken KLEBS redan förut förfäktat. Incubationstiden bestämde VILLEMINS för lun-gorna till 10 à 20 dagar, och efter ungefär 28 dagar uppträdde tuberkler i njure och mjelte. Scrophulosen är dock endast till en del en tuberkulos. Det gifves nemligen en del fall, som kliniskt fullkomligt öfverensstämma med scro-phulosen, men hvilka vid ympning icke gifva en tuberkulos hos försöksdjuret. Dessa bilda en särskild sjukdom, den verkliga, enkla scrophuloseh.

VILLEMINS meddelande väckte naturligtvis stort uppseende och föranledde en mängd kontrollförsök; af hvilka visserligen hans positiva ympningsresultat blefvo i hufvudsak bekräftade, men deremot hans antagande, att tuberkulos vore en specifik sjukdom, icke syntes finna något stöd. Och för nutiden må det icke väcka någon förundran, att så blef, då, såsom SALOMONSEN¹ framhål-ler, de yttre omständigheterna, under hvilka dessa försök utfördes, uti med smittämne genomdränkta lokaler, voro de mest olämpliga.

Bland den mängd af forskare, som efter VILLEMINS pröfvade tuberkelns in-fektionsförmåga (COHNHEIM, COLIN, GENONDET, HÉRARD och CORNIL, HOFFMAN, KNAUFF, ROUSTAN, A. VOGEL m. fl.) vill jag närmast dröja vid COLIN² såsom den, hvilken publicerade de resultat, som den af Académie de médecine tillsatta komi-ten för att kontrollera och närmare studera VILLEMINS's uppgifter erhöill. Enligt dessa undersökningar äro VILLEMINS's materiella resultat i alla afseenden exakta.

¹ l. c. p. 8.

² cit. efter Waldenburg.

De erhållna förändringarne äro visserligen icke enkla, emboliska processer, utan de äro af irritativ art, framkallade af den retning, som den med blod och lymfa framförda substansen utöfvar. Men det är den tuberkulösa materian själf och icke något slags virus, som resorberas, och som sedan aflagras i organen, der den framkallar förändringarne. En egentlig incubationstid består icke, utan det förhållandet, att en viss tid förflyter, innan förändringar uppträda i det inre af organen, är endast en följd af, att saftströmmen behöfver en viss tid för att kunna föra den inympade materian till aflagringsstället. Rotz är deremot en öfverympbar, contagiös sjukdom, som emellertid är af helt olika art med tuberkulosen.

Kommissionens meddelande följdes af en mycket liflig diskussion i Akademien, i hvilken ett stort antal forskare deltog, af hvilka flere dessutom anställt särskilda försök i frågan (BURDON-SANDERSSON, CLARK, EMPIS, FELTZ, MANTEGAZZA-BIZZOZERO, MARCET, WILSON-FOX m. fl.). Bland dessa vill jag endast framhålla MARCET, som på grund af sina 22 försök på marsvin, anställda med såväl tuberkulösa som andra substanser, fullkomligt ansluter sig till VILLEMINS, och drager ut konsekvenserna af sina resultat derhän, att han anbefaller en undersökning af ympbarheten på marsvin i diagnostiskt syfte för tvifvelaktiga fall. Det stora flertalet af undersökarne voro emellertid icke så lyckliga, utan anslöto sig mera eller mindre nära till kommitéens resultat.

VILLEMINS uppgifter pröfvades såsom ofvan nämts äfven af LEBERT och WYSS. Tuberklernas infektiösa egenskaper antager LEBERT bero derpå, att från dem resorberas någon infektiös saft, som fortledes med blodet eller lymfan, och som, bunden vid corpusculära element, genom direkt retning eller medelst tilltäppning af kärlen verkar retande. För denna retning äro mekaniska och kemiska egenskaper hos den resorberade substansen samverkande, och han tänker sig dessa beroende på närvaron af "primitive oder neugebildete Zellen", hvilka förhålla sig såsom någon art jäsningsferment¹. WYSS reserverar sig² mot LEBERTS konklusioner och vill betrakta de erhållna förändringarne såsom enbart kapillära, emboliska processer.

WALDENBURG anställde omfattande experiment för att utröna tuberkulosens förhållande till infektionssjukdomarne. I flertalet af sina försöksserier erhöll han knottor, som i intet afseende skilde sig från de miliara tuberklerne hos människan³. De hade samma storlek och byggnad, med säte företrädesvis i

¹ l. c. p. 575 o. f..

² l. c. p. 551 noten.

³ l. c. p. 385 o. f.

närheten af blod- och lymfkärl, och de visade sig äfven kunna åstadkomma cavernbildning och ulcerationer i olika organ hos försöksdjuren. Om emboliska härdar kan det dervid icke blifva tal. Derfor sluter WALDENBURG till, att de erhållna, grå, miliara knotttrorna voro verkliga tuberkler, och äfven beträffande de gula, ostiga, miliara knotttrorna antar han detta, ehuru frågan, om det icke här kunde vara intorkade, miliara abscesser, ej för alla fall låter besvara sig nekande. Men han erhåller samma resultat, ej blott då han inympat tuberkulösa produkter, utan också hvarjehanda andra substanser, och därför anser han sina resultat egnade: "die Villeminsche Theorie, als handle es sich bei der Tuberculose um ein spezifisches, imfbares Virus, endgiltig zu beseitigen¹. Eine absolute Specificität der Tuberculose existirt nicht"². Tuberkler uppträda efter inympning af de mest heterogena ämnen, hvilka såsom enda, gemensam egenskap hafva att bestå af ytterst små partiklar, som kunna cirkulera i blodet utan att framkalla kapillära embolier. Dessa upptagas i kroppsvätskorna och tillföras de olika organen, i hvilka de aflagras och omkring sig framkalla de miliara nybildningarne. De i kroppen sjelft bildade, ostiga massorna förorsaka, då de resorberas, för den skull så lätt en tuberkulos, därför att de dem sammansättande elementerna genom sin yttre gestalt gifva den för tuberkelbildningen mest lämpade, mekaniska retningen, ty denna verkan kan svårligen vara en följd af någon specifik, kemisk konstitution hos det inympade materialet³. Men om nu, menar WALDENBURG, hela sjukdomsförloppet vid tuberkulosen låter förklara sig på ett så enkelt sätt, hvarför då uppleta andra, rent hypotetiska förklaringsgrunder? "Wozu einen neuen Deus ex machina herbeilocken, wenn so plausible Erklärungsgründe sich gleichsam von selbst uns entgegentragen?"⁴

En bland de ifrigaste förkämparne för tuberkulosens specifika, infektiösa natur är KLEBS. De grunder, på hvilka han baserar denna sin uppfattning, hemtar han i första rummet från tuberkulosens anatomiska förhållande⁵, dess uppträdande och utbredningssätt, men för att få en verklig blick härå, bör man, såsom också VIRCHOW betonar, studera tuberkulosen i detta hänseende på de enklare byggda, lättare öfverskådliga lokaliteterna, på de serösa hinnorna, i meningerna o. d. och icke söka utransaka det i de parenchymatösa organerna eller i lungan, såsom i allmänhet varit brukligt. Om man med denna

¹ l. c. p. 403 o. f.

² l. c. p. 409.

³ l. c. p. 410 o. f.

⁴ l. c. p. 405.

⁵ l. c. I p. 255 o. f.

förutsättning undersöker de tuberkulösa förändringarne, så är man nödsakad att med VIRCHOW fasthålla vid den miliara granulationen såsom tuberkulosens urform. Sådana granulationer kunna emellertid också bildas under andra förhållanden, men hvad som karakteriserar särskildt den tuberkulösa, är dess eminenta infektionskraft¹, såsom man oförtydbart kan demonstrera det längs tarmserosans lymfkärl. Här vore en förväxling endast möjlig med en syfilitisk process. Mikroskopiskt skulle till och med en öfivad iakttagare kunna hänföra denna till tuberkulosen, "und die mikroskopische Essigsäure-mischerei wird freilich auch keine anderen Resultate erzielen. Je schlechter ein Mikroskopiker, desto eher erscheint ihm "anatomisch" alles gleich zu sein. Die Fortschritte, welche die mikroskopische Technik in der letzten Zeit gemacht hat, sind leider manchen Pathologen noch zu wenig geläufig. Glaubt man denn wirklich, diese überaus feinere Gegenstände, an denen Tag für Tag noch neuen, ungeahnten Structuren entdeckt werden, so leicht zu enträthseln?"² Skilnaden ligger här hufvudsakligen i den större infektionskraften, fränsedt att syfilitiska processer af denna art äro så ofantligt mycket mera sällsynta. I båda fallen sker emellertid infektionen med lymfbanorna, följande dem i sitt förlopp, och här och hvar aflagras seminiet, bildande nya härdar. Men den ostiga materian såsom sådan visar sig icke med nödvändighet frambringa en miliartuberkulos, äfven om än så gynsamma chancer erbjudas för dess resorption.³

För detta spörsmål är frågan om tuberkulosens förhållande till scrophulosen af stor betydelse. Antager man, att ett närmare sammanhang mellan dessa båda sjukdomar består, kan man antingen tänka sig tuberkeln framkallas genom resorption af ostig materia, eller ock uppfatta tuberkeln såsom en metastatisk, heteroplastisk scrophel. Då VIRCHOW⁴ framkastar denna möjlighet, anser han sig böra förneka den, enär det gifves fall af idiopathisk tuberkulos, men på beviskraften af ett sådant argument kan KLEBS icke gå in. Deraf kan blott följa, att scrophulosen icke är en nödvändig följeslagare till tuberkulosen. "Wenn man von der Ansicht ausgeht, dass die letztere einem Virus ihren Ursprung verdankt, wie die Syphilis, so kann es nicht auffallen, dass, wenn dasselbe in gelöster Form in die Blutbahn gelangt, sofort sehr zahlreiche Erkrankungsheerde auftreten, während im anderen Fall eine Aufspeicherung des Giftes in den Lymphdrüsen stattfinden und daher lang dauernde Perioden von

¹ l. c. p. 256.

² l. c. p. 257 o. f.

³ l. c. p. 260 o. f.

⁴ Se ofvan.

relativer Gesundheit bestehen können, bis eine Infektion der Blutmasse eller der benachbarten Gewebe von einem solchen Heerde aus stattfindet. — — — Stellt man diese Hypothese auch für die Tuberculose auf, so ist es schwer einzusehen, weshalb nicht in gewissen Fällen die Infektion sofort von einer multiplen Erkrankung gefolgt sein könne”¹.

De scrophulösa körtelansvällningarne hänför VIRCHOW till större delen på rubbningar i digestionskanalen. Att bringa detta i bevis finner KLEBS svårt, då man ej säkert vet, i hvilket förhållande de ifrågavarande förändringarne stå till hvarandra, och då å andra sidan de svåraste digestionsrubbningar kunna i det adulta lifvet förlöpa utan spår till körtelansvällning. ”Darum erscheint es mir auch für diese Zustände richtiger, die sogenannten scrophulösen Erkrankungen der Drüsen von einer besonderen specifischen Schädlichkeit abzuleiten, welche durch den Chylus ihnen zugeführt wird. Welche Nahrungsbestandtheile nicht Ursache, sondern Träger derselben sind, ist bis jetzt vollkommen unklar, aber vorzugsweise wäre in dieser Beziehung auf die Milch als die Hauptnahrung der ersten Lebensjahre die Aufmerksamkeit zu richten. Könnte diese nicht unter Umständen Trägerin des Ansteckungstoffes sein? — — — Unwillkürlich sind wir genöthigt, an einen Einfluss von Thierkrankheiten zu denken, zunächst an die Perlsucht des Rindviehs. Mag dem sein, wie ihm wolle, so finden sich doch ferner eine ganze Reihe von Thatsachen, welche einen näheren Zusammenhang von Tuberculose und Scrophulose unzweideutig lehren”².

Alldeles direkt kan man iakttaga sambandet mellan den scrophulösa körteln och miliartuberkeln i de icke sällsynta fall, i hvilka i omgifningen af en sådan körtel eller äldre, ostig hård en lokal miliartuberkulos uppträder, såsom man finner det på pleuran i närheten af ostiga bronchialkörtlar eller i omgifningen af en solitär tuberkel i hjernan.

Någon disposition för tuberkulos består icke. De symptom, dem man ansett karakteristiska för den tuberkulösa konstitutionen, äro en följd af den redan förut bestående sjukdomen, hvad man lätt kan öfvertyga sig om. Och lika litet torde herediteten eller, som KLEBS antager, den embryonala infektionen spela någon större rol i tuberkulosens ätiologi inför det faktum, att barn af äfven starkt tuberkulösa mödrar i regel icke uppvisa några tecken på tuberkulos³.

¹ l. c. p. 265.

² l. c. p. 266.

³ l. c. p. 264.

Sin uppfattning af tuberkulosen präciserar KLEBS närmare derhän, att tuberkulosen är en form af nybildning, som uppträder antingen såsom enkla miliara tuberkler eller i större conglomerationer af dessa. De scrophulösa körtelansvällningarne tillhöra den senare formen, och från dem kan en ny bildning af miliara tuberkler utgå, som först uppträder i körtelns grannskap, sedan på längre afstånd. Ostiga massor framkalla i och för sig ingen miliartuberkulos. Tuberkulosens utbredningssätt i kroppen bär tydligt vittnesbörd om sjukdomens infektiösa natur, och infektionen utbreder sig kontinuerligt, företrädesvis genom lymfbanorna, först senare genom blodbanorna¹.

Sina experimentella undersökningar anställde KLEBS på hund, kanin och marsvin. I dessa erhöll han positiva ympningsresultat blott i de fall, i hvilka djuren infekterats med verkligt tuberkulöst material, medan i de öfriga icke någon tuberkulos utvecklade sig. Den menskliga tuberkulosen låter sålunda, sluter KLEBS, öfverföra sig på djur genom ympning, och perlsoten hos boskap beror på samma virus som denna², under det att produkter af icke tuberkulöst väfnadssönderfall, liksom finkorniga organiska och oorganiska substanser af annan härkomst visserligen understundom kunna framkalla förändringar, som makroskopiskt likna de verkligt tuberkulösa, men hvilka såväl i sin anatomiska byggnad som i sitt kliniska förhållande väsendtligt skilja sig från dessa. Genom ympning med tuberkulösa produkter kunna också framkallas ansvällningar af lymfkörtlarna, som i allt öfverensstämma med de scrophulösa. Deremot uppträda inflammatoriska processer hos försöksdjuren blott då, när ympämnet antingen redan är stadt i förruttnelse, eller då det innehåller mekaniskt retande beståndsdelar, eller också då ympstället blir utsatt för annan, yttre retning³.

Samtidigt med KLEBS och likaledes med anledning af VILLEMINS resultat togo COHNHEIM och FRÄNKEL till uppgift att pröfva tuberkulosens öfverympbarhet på marsvin, och om de så framkallade fenomenen kunde anses likvärda med miliartuberkulosen hos människan. Såsom ympmaterial begagnade de miliara tuberkler. Det visade sig då, att om djuren någon längre tid öfverlefde ingreppet, en riklig eruption af miliara tuberkler skedde såväl å ympstället som i öfriga organ. De slöto deraf, att en öfverympning är möjlig — och i det hänseendet voro VILLEMINS resultat riktiga. Men då de nu också ville förvissa sig om tuberkulosens specificitet, gjorde de den öfverraskande

¹ l. c. I p. 270.

² l. c. 2 p. 292.

³ l. c. I p. 279; 289 o. f.

erfarenheten, att försöksdjuren visade en miliartuberkulos i ungefär samma utbredning som vid infektion med tuberklerna äfven efter införande af de mest heterogena substanser och efter på olika sätt företagna infektioner¹. Detta förhållande var så konstant, att all tanke på ett specifikt virus måste uppgifvas. I alla fallen funno de omkring den inbragta, främmande substansen ett var, som till dels bestod af afdöda, kärnlösa varkroppar, och i den nybildade bindväfsmembranen kring härden uppträdde ofta en regionär utveckling af tuberkelknottor. Det kunde sålunda icke vara något tvifvel om, att det var det afdöda, intorkade varet, hvars resorption förorsakade tuberkelbildningen. Den vidare tillämpningen af dessa resultat syntes också tala för slutsatsernas giltighet. Den experimentella tuberkulosen uppträdde därför så konstant hos kaniner, emedan hvarje varbildning hos dessa djur hade benägenhet att antaga ostig, tuberkulös karakter, och deremot så sällan hos hundar, eftersom varet hos dem i regel är mera tunnflytande.

Ehuru nu dessa resultat syntes direkt bekräfta BUHL's antagande, att infektiositeten tillkom den ostiga materian sjelft, så vill dock COHNHEIM icke rätt gärna instämma med honom. Ty dessa försök ega närmast sin tillämpning endast på den "traumatiska tuberkulosen hos djur"; den "idiopathiska tuberkulosen hos människan" är icke att utan vidare identifiera med den².

I ett senare arbete vidhåller BUHL fortfarande sin uppfattning af miliartuberkulosen såsom en specifik resorptions- och infektionssjukdom³, och försöker bringa den i samklang med de under den långa mellantiden vunna erfarenheterna samtidigt med, att han närmare utvecklar sina åsikter om phtisens natur och förhållande till miliartuberkulosen. De grunder, på hvilka han stöder sin uppfattning, äro den nästan konstanta närvaron af en äldre, ostig härd, från hvilken infektionen tydligen leder sitt ursprung. Upptagande af ämnen från denna i blod- och lymfströmmen framkallar den multipla tuberkelutvecklingen. Denna härd sjelf åter visar sig vara af ursprungligen inflammatorisk natur med ett varigt exsudat, som sedan ostigt omvandlats. För att infektionen skall kunna ske, får härden icke vara fullständigt afkapslad. Infektionen uppträder under tvenne anatomiska former. Dels finner man en grann-infektion, som tydligen förmedlas af lymf- och saftbanor, och dels en allmän-infektion, som sker genom blodkärlen, den allmänna miliartuberkulosen. Det är denna, som i första hand väckt tanken på tuberkulosens infektiositet.

¹ l. c. p. 221 o. f.

² l. c. p. 229.

³ se ofvan p. 41.

Men huru säkert det i sådana fall må tyckas vara, att den ostiga härden är infektionens källa, så återstår dock alltjemt ett visst antal fall, i hvilka en sådan härd icke står att finna. Dessa synas motsäga det gjorda antagandet, men man har då anledning att förmoda, att infektionsämnet, ty ett sådant måste vara förhanden, har utvecklat sig diffust i kroppen på grund af den allmänna näringsabnormiteten och har icke blifvit lokaliseradt till en afgränsad härd. Härdens storlek har för öfrigt intet att betyda, då efter allt att döma endast ett minimum af smittämnet behöfves för att framkalla tuberkelbildningen ¹.

Frågan af hvad natur detta smittämne är, lemnar BUHL obesvarad; det är icke tal om små embolier, såsom PANUM, WYSS o. a. antagit, ty hvarken har man kunnat direkt påvisa sådana, ej heller är detta antagande väl förenligt med den miliara tuberkelns finare anatomiska byggnad. Det synes som om infektionsförmågan vore bunden vid den ostiga degenerationen. Men för att göra det faktiska underlaget full rättvisa, måste man antaga ett dubbelt uppkomst-sätt för de tuberkulösa lymfomerna — den sekundära, infektiösa miliartuberkulosen och de primära, tuberkulösa inflammationerna ², och till dessa får man blott räkna de inflammationer, som ej blott tillfälligtvis, utan redan a priori i sig bära villkoren för utvecklingen af tuberkellymfomer, liktidigt och tillsammans med de inflammatoriska fenomenen. Och på grund af denna deras egenskap är det, man eger rätt att betrakta inflammationen såsom specifik ³.

Förutsättningarna för denna inflammation måste man med våra ofullständiga kunskaper "tyvärr" tänka i en viss konstitution ⁴. Ty inflammationen är blott det lokala uttrycket för ett allmänlidande, en mindre motståndskraft hos organismen; som består i: "die Neigung der organisatorischen Thätigkeiten eines Individuums, auf geringe Reize durch ungewöhnlich zellenreiche entzündliche Exsudate zu antworten. Das besondere Irritament im Blute zur Entwicklung von Tuberkeln ist somit in diesem Falle ein constitutionelles, während es für die Miliartuberkulose ein infektiöses war. So aufgefasst wird man für die Lymphome der tuberkulösen Entzündung keine Infektion mehr verlangen, sie sind nur der Ausdruck einer quantitativen Steigerung der Organisationsthätigkeit eines Organes durch irgend einen äusseren Reiz, während die akute Miliartuberkulose der Ausdruck einer Selbstinfektion ist, wobei allerdings der lokale, mit Lymphombildung ebenfalls verbundene Vorgang auch ein entzündlicher ist" ⁵.

¹ l. c. 2 p. 117.

² l. c. p. 127 o. f.

³ l. c. p. 114.

⁴ l. c. p. 130.

⁵ l. c. p. 135.

Ytterligare en karakteristisk egenskap visar denna konstitution i benägenheten hos de bildade exsudaten att undergå ostig degeneration; denna inhärrer vid den cellulära nybildningen och har sina orsaker gifna ej endast i det lokala cirkulationshindret, utan också i den allmänna svagheten i cirkulations- och respirationsorganen ¹. Man skulle, med VIRCHOW, kunna beteckna denna inflammation såsom en scrophulös inflammation och miliartuberkeln såsom en heteroplastisk scrophel, men detta är af andra skäl mindre lämpligt.

Den desquamativa pneumonien kan framträda under 3:ne former, af hvilka den genuina desquamativ-pneumonien och den ostiga pneumonien äro de, som hufvudsakligen gifva upphof till phtisen.

Den genuina desquamativ-pneumonien är en primär pneumonie och är det till lungan lokaliserade symptomet af en allmän sjukdom ². Föregående forskare (VIRCHOW, COLBERG, WAGNER o. a.) hafva fattat den såsom en catarrhal pneumonie med desquamation af epitelet, men denna uppfattning är icke den riktiga, ty exsudatet vid denna pneumonie är af plastisk, produktiv art med riklig desquamation af epithel i broncher och alveoler, men utan tillblandning af var, slem eller fibrin ³. Understundom äro de desquamativa processerna de öfvervägande med stark fettdegeneration af de afstötta cellerna, och man får då bilden af den chroniska fettdegenerationen af lungväfnaden. I andra fall uppträder en rikligare, interstitiel bindeväfsnybildning, som leder till lungcirrhosen, den chroniska interstitiela pneumonien, RINDFLEISCH's "schiefrige Induration", under det att de desquamativa processerna komma ur sigte till följd af förträngning och obliteration af luftvägarne. Vid öfvergången i den indurerande formen förödes såväl det nybildade kapillarnätet, som lungans gamla, respiratoriska kärlbanor, och man får ett kärlnät, motsvarande det i en vanlig, fibrös väfnad. Då desquamationen af epitelet fortgår i de afstängda luftvägarne, stagnerar sekretet, intorkar och ostvandlas, då det icke längre står i tillräcklig förbindelse med blodet. Den ostiga materian anhopas i de alltmäta utvidgade broncherna, den åstadkommer en retning å epitelet, som slutligen nekrotiserar och afstötes, och sedan öfvergriper den deletära processen på den cirrhotiska väfnaden sjelft, breder ut sig öfver allt större områden och ger så upphof till bildningen af kaverner ⁴.

¹ l. c. p. 135 o. f.

² l. c. p. 48.

³ l. c. p. 50.

⁴ l. c. p. 56 o. f.

Den ostiga pneumonien framgår ur den uttalade genuina desquamativ-pneumonien och är högsta graden af denna ¹. Den är icke en särskild form af pneumonie i egentlig mening, utan är blott en desquamativ pneumonie, vid hvilken exsudatet har benägenhet att undergå ostig degeneration. Närmast måste den ostiga omvandlingen här betraktas såsom en fettdegeneration, men med sina särskilda karakterer, betingade af den absoluta anämien och ständiga vattenresorptionen. Dessa förhållanden förklara blekheten och torrheten och äro också anledning till, att degenerationen tager form af ostig omvandling, då den egentliga fettdegenerationen för sin uppkomst förutsätter en förökad vätskehalt och riklig genomspolning af väfnaden med blod. Förändringarna i lungans interstitiela väfnad föra till bindeväfsbildning med svällning af stromat, beroende på utträde af ett "bundet", gelatinöst, ägghviterikt exsudat med utveckling af stjern- och spolceller och en lax bindeväf. Denna nybildning af celler uppträder särskildt i kärlskidorna, följer de finare artergrenarne, hvilka så småningom obliterera, och slutligen inträder en anämisk nekros i de motsvarande kärlområdena. Denna förträngning af kärlen har också till följd, att infiltratet i lungväfnaden blir tätare och mera gelatinöst än under andra förhållanden ².

"Wenn z. B. auch vom theoretischen Standpunkte aus nicht zu läugnen ist, dass käsige Degeneration bei catarrhalischen und in äusserst seltenen Fällen auch bei croupöser Pneumonie vorkommen konnte, so verdienen doch diese Entzündungen den Namen käsige Pneumonie nicht und zwar aus dem entscheidenden Grunde, weil bei Catarrh und Croup nicht das Lungengerüste selbst, sondern nur der Alveoleninhalt käsig würde, weil die besprochene Zellentwicklung in der Scheide der Arterien, die Vermehrung von Spindel- und Sternzellen, das gelatinöse Infiltrat fehlte, weil der Alveoleninhalt fast nur aus Eiterkörperchen und Schleim oder Faserstoff und nicht aus desquamirten Alveolarepithelien besteht." "Weder aus catarrhalischer noch croupöser Pneumonie entwickelt sich käsige Pneumonie" ³. De i den indurerade väfnaden inneslutna, ostiga härdarne hafva aldrig varit ett var, som inspisserat; de äro nekrotiska partier, som i föregående skeden varit gelatinöst infiltrerade desquamativ-pneumonier, och blott vid mycket akut förlopp af processen kan en demarkerande, varig inflammation uppträda i omgifningen af dessa härdar och betingande en kavernbildning.

¹ l. c. p. 68.

² l. c. p. 73.

³ l. c. p. 74 o. f.

Peribronchitiska processer¹ ingå mångfaldiga kombinationer med desquamativ-pneumonien, och den chroniska formen, peribronchitis simplex, är en ständig beledsagare af den genuina. Den uppträder dels såsom en diffus, bronchialförgreningarne följande, kronisk, fibrös inflammation, peribronchitis fibrosa, dels i form af begränsade härdar i bronchialväggen, p. nodosa, och har här samma härstamning som den miliara tuberkeln, nemligen ur lymfkärls-endothelierna.

Äfven dessa cellproliferationer kunna framkalla obliteration af kärlen och så föranleda en nekros af lungväfnaden, en nekrotiserande, lobulär, ostig pneumoni, af samma art, som dem vi förut lärt känna.

De miliara tuberkelnerna äro heteroplastiska lymfomer, belägna i lymfkärlen, i kärlskidan eller i bindeväfv². De äro framgångna ur en akut väfnadsnybildning, i hvilken alla normala bindeväfselement³ deltaga, och såsom akut process är dess bildning förenad med inflammatoriska fenomen. Då tuberkeln själf är kärllös, så nekrotiserar den lätt och undergår ostig omvandling. Likaså blir den genom sitt läge i kärlskidan lätt orsak till, att kärlet tillslutes, och att dess blodområde blir anämiskt och likaledes ostigt degenererar, och på detta sätt bildas de s. k. större miliara tuberkelnerna (HENLE bl. a.), hvilka äfvenledes endast äro miliara nekroser⁴.

Äfven degenererade, variga inflammationsprodukter⁵ och alla andra anämiskt-nekrotiska väfnadspartier, hvilka icke hafva mera med tuberkulos att skaffa, än att de makroskopiskt likna den tuberkulösa degenerationen, kunna åstadkomma en tuberkelinfektion; "In Bezug auf Infektionsfähigkeit stehen sie alle gleich, ja die käsigen Herde aus Anämie und Schwäche bringen weit grössere Gefahr für Infektion als die tuberkulöse Entzündung"⁶.

Denna uppfattning af tuberkulosen har synts mig erbjuda så mycket af intresse, att jag gifvit den ett något större rum i min framställning, än hvad dess praktiska betydelse strängt taget berättigat till. Skälet härtill är, att det förefaller mig, som om deri vore gifvet ett fullödigt uttryck för vissa strömningar i det skede, i hvilket tuberkelläran nu befinner sig. BUHL själf har långt förr, än infektionsspörsmålet blifvit aktuelt, genom sina iakttagelser förts till

¹ l. c. p. 83 o. f.

² p. 96 o. f.

³ Äfven lungepithelet, då detta för BUHL är ett endothel. p. 106 noten o. a.

⁴ l. c. p. 108.

⁵ l. c. p. 137 o. f.

⁶ l. c. p. 139.

antagandet af en infektion. Denna lära har emellertid ledt ut till consequenser, dem BUHL' hvarken kan eller vågar medgifva, och det ehuru det allt tydligare visar sig, att hans antagande varit berättigadt. Framförallt tyckes det, som om de till sin natur öfvervägande inflammatoriska formerna af tuberkulosen, hvilkas ätiologiska samband med miliartuberkeln synes honom obestridligt, icke kunde få någon plats såsom infektiösa i hans system.

I detta afseende finner BUHL visserligen ett stöd hos VIRCHOW, hvilken ej är obenägen att medgifva, att någon art af infektion vore orsaken till miliartuberkulosen. Men icke heller med honom kan BUHL till alla delar instämma. Ty då VIRCHOW, såsom vi sett, har den miliara tuberkeln såsom ensamt bestämmande för tuberkulosen och hänför de inflammatoriska processerna till scrophulosen, alltså står på en konkret anatomisk basis, så står BUHL's tuberkellära på en kliniskt-ätiologisk ståndpunkt, med tillbakasättande af sjukdomsproduktens betydelse. I vissa afseenden visar BUHL's uppfattning en öfverensstämmelse med NIEMEYER, EMPIS och ENGEL, men han är dock tydligen alltför god iakttagare för att fullständigt vilja lösslita miliartuberkulosen från öfrig tuberkulos. BUHL's tuberkellära är att uppfatta såsom ett om än ej fullt lyckligt försök att förena de gamla och nya åsigterna med hvarandra, och den lifliga striden dem emellan har omissskänneligt tryckt sin prägel på hans framställning.

Buhl's och de närastående Waldenburg's och Cohnheim-Fränkels åsikter syntes vinna bekräftelse ej blott af de experimentella undersökningarne utan äfven af den erfarenheten, att en tuberkulos ej sällan utvecklar sig efter en aflupen tyföidfeber. Så sätter bl. a. GRIESINGER i fråga, huruvida ej resorptionen af de tyfösa sönderfallsprodukterna kunda vara orsaken till tuberkelerup-tionen och phtisen i dessa fall; men han är dock böjd för att antaga, att ned-sättningen af kroppens allmänna näringstillstånd dervid spelar hufvudrollen. Också HOFFMANN antager, att tuberkulosen efter tyföidfebern förorsakas af ret-ningen från de sönderfallande cellmassorna. Då vid tyföidfebern saftcirkula-tionen i högre grad försvagats, kunna de nekrotiska produkterna icke resorbe-ras, utan de stagnera i väfnadssaften och framkalla så miliartuberkulosen.

För BIRSCH-HIRSCHFELD¹ synes resorptionstheorien dervid ej tillfyllest, då tuberkulosen så sällan uppträder, trots det tyfösa, nekrotiska materialets så farliga, kemiska och "korporusculära" egenskaper. Det måste alltså åtminstone vara två faktorer, som samverka vid tuberkelbildningen, och i betraktande af

¹ l. c. I.

resultaten af de anställda infektionsförsöken och de gjorda anatomiska undersökningarne, så antager han med SCHÜPPEL närvaron af en viss disposition, en tuberkulös diathes, som, då en inflammatorisk process tillstöter, väckes af denna och framkallar en tuberkelbildning antingen i den inflammerade väfnaden sjelf eller i de regionära lymfkörtlarne. Och man får antaga, att den tyfösa tarmaffektionen är en inflammationsprocess, som är särskildt lämpad att uppväcka en latent disposition för tuberkulos.

I Frankrike var alltjemt den Laënnec-Louisska tuberkelläran förherskande. Den förblef jemförelsevis oberörd af den ätiologiska forskningens framsteg, då den lättare lät förena sig med dess resultat, och dertill stod den i närmare öfverensstämmelse med den kliniska erfarenheten, än det rent anatomiska, Virchow'ska tuberkelbegreppet. Motsatsen mellan de båda skolorna, den tyska och den franska, framträder kanske skarpast vid en jemförelse mellan BUHL's ofvan refererade framställning och den med honom ungefär samtida THAON's i Frankrike. Det faktiska underlaget för båda är detsamma, men då BUHL står på VIRCHOW's ståndpunkt, så rör sig THAON på LAËNNEC's, hvilken i allt hufvudsakligt också är RANVIER's.

"Telle que nous la comprenons, la tuberculose sort du cadre restreint, où l'avait enfermée VIRCHOW; elle devient une maladie, qui présente des lésions d'ordre différent: la granulation et les inflammations caséuses. Grâce à cette théorie de *l'identité*, la phthisie pulmonaire reprend presque son ancienne signification de phthisie tuberculeuse; on n'est plus aux prises avec cette *dualité* de la phthisie pneumonique et de la phthisie tuberculeuse, — dualité qui n'a jamais eu pour elle, ni la clinique, ni la pathogénie, non plus que l'anatomie pathologique et la médecine expérimentale" ¹.

"Nous sommes bien forcé d'admettre que, assez souvent, le début de la pneumonie caséusue est celui d'une pneumonie ordinaire etc. Mais que de fois aussi l'inflammation caséuse présente d'emblée des caractères spéciaux! Comment l'aspect gélatiniforme qu'elle revêt à la première période n'a-t-elle pas frappé les auteurs précités? Est-ce là quelque chose de banal, de commun à toutes les pneumonies? Et l'aspect gris transparent qui succède à l'aspect gélatineux, est-ce encore quelque chose de vulgaire? Les caractères microscopiques sont tout aussi tranchés etc. Et cependant ces alvéoles, où les éléments ne subissent aucune pression réciproque, n'échappent pas à l'état caséueux, parce que cet effet mécanique n'est rien à côté de la cause générale, qui condamne les

¹ l. c. p. 45.

éléments dès leur naissanse à une mort certaine; parce que dès le 3e et 4e jour d'une pneumonie semblable, il existe des végétations de la membrane interne dans la plupart des artères, et que la circulation subit un ralentissement et une gêne, comme on n'en remarque de semblables dans aucune inflammation".¹

Och ytterligare besitta de en vigtig karakter: "ces foyers inflammatoires caséeux, sont très-infectants, ils reproduisent non-seulement de l'inflammation, mais de la granulation vraie." ² COHNHEIM, FRÄNKEL och många andra mena, att tuberkler kunna framkallas genom införande i kroppen af hvarjehande ämnen: "mais ces auteurs ne persuaderont à personne que leurs expériences soient tout à fait rigoureuses, que le lapin soit un excellent animal pour de semblables recherches, et que des laboratoires infectés depuis longtemps soient des milieux parfaits pour ces espériences." — "Il ressort de toute cette discussion que la pneumonie caséreuse essentielle n'existe pas; que toujours on trouve les inflammations mêlées à des granulations; que les inflammations caséuses reproduisent la granulation etc.: il ne nous reste qu'à conclure et à dire que les inflammations caséuses sont tuberculeuses, au même titre que la granulation."

Någon verklig, ostig pneumonie förekommer aldrig utan att samtidigt miliara tuberkler uppträda, och THAON kan icke underlåta att uttrycka sin förvåning öfver SLAVJANSKY's uppgift, att han endast i 11,4 % af de ostiga pneumonierna funnit miliara tuberkler.

BUHL och THAON bidrogo båda i lika mån att återföra lungphtisen till tuberkulosen, från hvilken den sedan VIRCHOW blifvit skild, i det de fastställde, att typiska, tuberkulösa väfnadsförändringar alltid förekommo i närmaste förbindelse med de ulcerativa processerna. Äfven ett stort antal fall af Pleuritis visade sig tillhöra tuberkulosen (WAGNER, BIRSCH-HIRSCHFELD o. a.). Dessa undersökningar bekräftades och visade sig ega giltighet för de scrophulösa förändringarne äfven i andra, inre organ (CHARCOT, BIRSCH-HIRSCHFELD, CORNIL-RANVIER, THAON, KOESTER, FRIEDLÄNDER, LÉPINE, GRANCHER, ARNOLD, BAUMGARTEN m. fl.). Den mest betydande landvinningen gjorde emellertid tuberkulosen genom SCHÜPPELS ³ undersökningar, i hvilka han påvisade, att äfven de scrophulösa lymfkörtlarne till sin anatomiska byggnad voro tuberkulösa, innehålla miliara tuberkler, äfven i de fall, hvilka makroskopiskt föreföllo såsom enkla hyperplasier. FRIEDLÄNDER, ARNOLD bl. a. bekräftade detta, den senare

¹ l. c. p. 42.

² l. c. p. 43 o. f.

³ l. c. 1.

dock under framhållande af, att det derjemte gifves fall af lymfkörtel-scrophulös, i hvilka de ansvällda lymfkörtlarne äro likformigt hyperplastiska, utan att de i början visa spår af någon verklig tuberkelbildning ¹.

Vidare funno NÉLATON, KOESTER, FRIEDLÄNDER, KÖNIG, VOLKMANN, FEURER o. a., det hela raden af scrophulösa ben- och led-affektioner, den ostiga ostiten och osteomyeliten, den kroniska spondyliten o. s. v. voro förenade med bildning af miliara tuberkler och sålunda voro tuberkulösa i egentlig mening, ehuru de i många fall uppträda rent lokalt, utan att i lungan eller i andra, inre organ, fränsedt de regionära lymfkörtlarne, någon tuberkulos är att påvisa.

Blefvo sålunda tuberkulosen och scrophulosen genom de anatomiska undersökningarne till allra största delen identifierade, fortfor deremot lupus vulgaris' samhörighet med tuberkulosen att länge vara föremål för debatt. Emot BERGER, POHL, RINDFLEISCH, R. MAIER m. fl., hvilka i den epitheliala nybildningen sågo det mest karakteristiska för lupus, häfda AUSPITZ och VIRCHOW ² dess natur af en bindeväfsartad nybildning. Till denna uppfattning anslöto sig jemväl WALDEYER, VOLKMANN, THOMA o. a. FRIEDLÄNDER ³ framhåller särskildt, att den nybildning af de epitheliala elementen, man finner vid lupus, är af sekundär natur och jemställd med epithelproliferationen vid så många andra, kroniska inflammationsprocesser i de körtelartade organen — ja äfven i den miliara tuberkeln i lefver, njure och lunga (ARNOLD). Men derjemte fann nu FRIEDLÄNDER, att de knottor, som uppbygga den lupösa nybildningen, i sin byggnad visade den största öfverensstämmelse med de miliara tuberkelnerna och innehöllo rikliga jätteceller (förut iakttagna af FÖRSTER, HERING och PANTLEN), och äfven de understundom ansvällda, regionära lymfkörtlarne voro tuberkulösa. Han anser sig därför rent af nödgad att betrakta lupus såsom en tuberkulos, om han än icke finner tecken till, att någon ostig nekros inträder i den lupösa nybildningen. Frånvaron af ostig omvandling i lupusknottrorna omnämner redan VIRCHOW ⁴, och detta förhållande bekräftar flertalet följande undersökare (AUSPITZ, KAPOSI, RINDFLEISCH, WAGNER, IDELSOHN, LANG, BIRSCH-HIRSCHFELD, BAUMGARTEN o. a.) VOLKMANN ⁵ och THOMA åter ansågo, att sönderfallet af lupusknottrorna motsvarade den ostiga nekrosen i andra, tuberkulösa nybildningar, och antaga därför, att lupus ätiologiskt tillhörde tuberkulosen, hvarvid

¹ l. c. 4 p. 152 o. f.

² l. c. 6 p. 482 o. f.; 3 o. a.

³ l. c. 2 p. 21, l. c. 3.

⁴ l. c. 5 p. 492.

⁵ l. c. 1.

dock VOLKMANN, liksom äfven JADASSOHN ¹, framhåller olikheterna emellan de båda sjukdomsformerna i anatomiskt hänseende, hvilka till och med föranledde VOLKMANN att för lupus föreslå benämningen Tuberkelkeloid ². För sin åsigt finna de ett stöd också i den iakttagelsen, att i omgifningen af en tuberkulös fistelgång eller abscess, som brutit upp i huden, understundom typiska, lupösa eruptioner uppträda.

Emot FRIEDLÄNDER och de båda senare autorerna bestred framförallt BAUMGARTEN ³ lupus identitet med tuberkulosen, ehuru han senare ⁴ erkänner den. De båda formerna af nybildning öfverensstämman icke med hvarandra i sin finare byggnad. De knottor, som sammansätta den lupösa nybildningen, hafva icke den för den miliara tuberkeln karakteristiska byggnaden, om de än innehålla jätteceller af typisk form, utan vanligen bildas de af en enkel granulationsväfnad utan specifika karakterer. Derjemte är den lupösa nybildningen alltid kärllhaltig, hvilket också VIRCHOW, FRIEDLÄNDER, IDELSOHN o. a. framhållit. Ännu viktigare synes honom den olikheten mellan de båda processerna vara, att någon ostig nekros ej förekommer vid lupus, ty de af VOLKMANN och THOMA beskrifna fallen, vid hvilka en verklig, ostig nekros synes hafva varit förhanden, vill BAUMGARTEN ej erkänna såsom en lupus just därför, att en ostig degeneration der inträdd. Lupus knotttrans sönderfall är betingad af en verklig varbildning och har intet gemensamt med det tuberkulösa väfnads-sönderfallet. Den slutliga utgången af den lupösa nybildningen är alltid bindväfsbildning, ett ärr; deremot är tuberkelns slutstadium alltid den ostiga nekrosen, äfven om en rätt hög grad af fibrös omvandling dessförinnan hunnit inträda.

Emot dessa BAUMGARTENS slutsatser uppträdde bland andra SCHÜLLER ⁵, som bestrider, att den ostiga nekrosen är det nödvändiga slutstadiet för all tuberkulös nybildning. Visserligen är den ett viktigt kännetecken, men det primära och väsentliga för tuberkulosen är dock den föregående väfnadsnybildningen, i hvilken nekrosen senare skall inträda. Huruvida denna verkliga inträder eller icke, beror på intensiteten af den tuberkulösa noxans specifika inverkan, och denna antages vid lupus vara försvagad i huden och den subkutana väfnaden, eller ock har infektionen skett med ett från början svagare verksamt gift. I anatomiskt hänseende äro den lupösa och den tuberkulösa

¹ l. c. I.

² Viertelj. für Dermat. u. Syphilis 1876.

³ l. c. 3, 6 o. a.

⁴ l. c. 12 p. 612; 14 o. a.

⁵ l. c. 2.

nybildningen' ensartade. Man får blott ej jämföra dem, såsom BAUMGARTEN, i olika stadier af deras utveckling.

Någon enighet beträffande lupus kunde man emellertid icke ernå, förrän KOCH's bacill blifvit påvisad i lupusväfnaden, bekräftadt genom undersökningar af DEMME, PFEIFFER, SCHUCHARDT och KRAUSE, CORNIL och LELOIR, DOUTRELEPONT (i 25 fall af lupus) o. a. samt dess kulturella (KOCH) och infektiösa (HÜTER, SCHÜLLER, KOCH, DOUTRELEPONT, JADASSOHN o. a.) öfverensstämmelse med tuberkelbacillen blifvit bevisad.

Jemte lupus möter man tuberkulosen i huden under flera andra, olika former, den verkliga hudtuberkulosen, scrophuloderma, tuberculosis verrucosa cutis och verruca necrogenica (BESNIER, CORNIL, RANVIER, VERCHÈRE, KARG, RIEHL o. PALTAUF, FINGER), hvilkas samhörighet med tuberkulosen väl får anses vara bevisad, då baciller blifvit påvisade vid dem, ehuru de i sitt anatomiska förhållande i många hänseenden afvika från de vanliga tuberkulösa förändringarne.

Såsom vi ofvan sett, hade BUHL vid den akuta miliartuberkulosen i ett visst antal fall icke kunnat finna ursprunget för infektionen i någon äldre ostig härd, utan måste för dessa tillgripa andra förklaringsgrunder. Antalet af sådana kryptogenetiska fall af miliartuberkulos blef emellertid högst betydligt reduceradt, sedan man fått uppmärksamheten riktad på tvenne dittills förbisedda källor för infektion med blodbanorna. Först kunde nemligen PONFICK visa, att i några fall en tuberkulos i ductus thoracicus gifvit upphof till miliartuberkulosen, och liknande fall äro sedan publicerade af STILLING bl. a. Af ännu större praktisk betydelse, då det förekom betydligt oftare, var det af WEIGERT¹, CORNIL², KLEBS, ORTH³, MÜGGE, ARNOLD⁴ o. a. påvisade förhållandet, att de tuberkulösa förändringarne ej sällan öfvergrepo på venväggarne eller uppträdde i kärlens intima, oftast i lungan, men äfven i andra kroppsdelar, hvarifrån sedan vid ostigt sönderfall af den bildade härden vägarne stodo öppna för den vidaste dissemination,

Emellertid fortgingo de ätiologiska undersökningarne med oförminskad ifver (ARMANNI, LANGHANS, ORTH, RUGE, WOLFF, TAPPEINER, SCHOTTELIUS m. fl.). COHNHEIM ställer sig, såsom vi sågo, ännu till en viss grad skeptisk gentemot resultaten af sina första försök och återtager undersökningen efter någon tids förlopp tillsammans med SALOMONSEN. Denna gång begagnades kanin-cornean

¹ l. c. 2 och 4.

² l. c. 4.

³ l. c. 2.

⁴ l. c. 4 p. 440 o. f.

till inympningsställe, efter LANGHANS¹ föredöme, hvarigenom man blef i tillfälle att direkt iakttaga följderna af ingreppet.

De nu erhållna resultaten tilläto intet tvifvel om, att tuberkulosen var öfverympbar och berodde på ett lefvande virus. Sedan de först uppträdande, vanligen lindriga retningsfenomenen efter ett par dagar gått tillbaka, tedde sig ögat den följande tiden normalt. Men efter 3 à 4 veckors förlopp kunde man i iris skönja små, diskreta knottror på ympstället, hvilka efterhand tilltogo i antal och storlek, och slutligen uppträdde en liten, gul punkt i centrum af dem. Vid denna tid börja nya, häftiga, inflammatoriska fenomen med diffus hyperämi, och en rand-keratit utvecklar sig, som äfven den leder till utveckling af de små knottrorna. I sin byggnad visade knottrorna en stor likhet med miliara tuberkler, hvarför de icke tvekade att identifiera dem med sådana.

Hos intet af de djur, som dogo före eruptionen af tuberkulerna, funnos spår af tuberkulos i inre organ, men hos alla deremot, som undersöktes 2 eller flere månader efter irisknutornas uppträdande, funnos tuberkulösa processer, först och främst i lymfkörtlarna och i lungorna.

De kunde sålunda med stöd af dessa försök bemöta de invändningarne, att det var den införda substansen själf eller en genom dess inverkan framkallad suppuration, som föranledde tuberkelbildningen, och vidare försummade de icke att framhålla inkubationstiden, som i den förbakteriella tiden nästan var ett *conditio sine qua non* för en infektionssjukdom.

Cohnheim-Salomonsens resultat bekräftades i alla väsendtliga delar af följande undersökare: HÆNSEN, BAUMGARTÉN, SCHUCHARDT, DEUTSCHMANN m. fl. BAUMGARTEN² gaf dervid ett nytt bevis för, att smittämnet ej med nödvändighet var bundet vid den ostiga materian, i det han visade, att äfven blodet besatt infektionsförmåga hos höggradigt tuberkulösa individer i öfverensstämmelse med SEMMERS förut gjorda iakttagelser.

En svag punkt förefans dock ännu i beviskedjan i det afseendet, att knottrorna icke egde den för den mensklige miliara tuberkeln karakteristiska byggnaden, särskildt saknade jätteceller (FRIEDLÄNDER³). Äfven denna invändning neutraliserades af BAUMGARTEN, ORTH bl. a. som jemte det, att de till fullo bekräftade de föregående undersökningarne, visade, att man genom ympning med material från perlsot egde ett osvikligt medel att hos kaniner framkalla

¹ l. c. 1.

² l. c. 7.

³ l. c. 2.

miliara tuberkler, fullt lika byggda som hos människan, hvarmed också dess tuberkulösa natur ådagalades.

I ett senare program redogör COHNHEIM utförligt för sin nu intagna ställning i förhållande till tuberkulosfrågan. Tuberkulosen är en öfverympbar infektionssjukdom, som har en inkubationstid af ungefär 21 dagar hos kaniner och en vecka mindre hos marsvin. Ju friskare och mindre sönderdelad den tuberkulösa substansen kommer till inympning, desto säkrare och renare är dess verkan. "Zur Tuberkulose gehört alles, durch dessen Uebertragung auf geeignete Versuchsthiere Tuberkulose hervorgerufen wird und Nichts, dessen Uebertragung unwirksam ist"¹. Ympförsöken lära vidare, att alla, i ostig degeneration öfvergående substanser äro i lika grad verksamma, och att de sålunda äro ätiologiskt samhöriga. "Weder die Verkäsung, noch das Knötchen dürfen aus der Geschichte der Tuberkulose gestrichen werden, obschon keines von beiden an sich für die Tuberkulose charakteristisch ist. Vielmehr sind die käsige Coagulationsnekrose und ebenso das aus Lymphkörperchen bestehende, rundliche Knötchen nur dann der Tuberkulose zuzurechnen, wenn ihre Uebertragung Tuberkulose zu erzeugen vermag, d. h. wenn sie selber Product des tuberculösen Virus sind"². En tuberkulös eller scrophulös produkt uppträder öfverallt der, dit det tuberkulösa virus kommer och finner tillfälle att sätta sig fast. Denna definition af tuberkulosen är för visso obeqväm, men man kan hoppas, att den anatomiska definitionen i en framtid åter skall komma till sin rätt, då man lärt närmare känna det tuberkulösa virus, om hvars corpuskulära natur man icke längre kan tvifla.

Förr än man skulle kunnat hoppas det, bragte KOCH det ännu saknade beviset för tuberkulosens natur af infektionssjukdom, i det han 1882 meddelade, att han lyckats påvisa, renodla och på djur öfverföra den specifika tuberkelbacillen. I ett större arbete något senare gifver han närmare besked öfver dessa bacillers morfologiska, kulturella och pathogena egenskaper, och påvisar vidare, det såväl scrophulos som lupus och perlsot innehöllo fullt likartade baciller, hvilka, renodlade och öfverförda på djur, hos dessa framkallade samma sjukliga förändringar, som baciller från rent tuberkulösa produkter — alltså voro ätiologiskt likvärda, framkallade af ett och samma virus, och endast voro olika manifestationer af en och samma sjukdom. Bacillerna uppträda till en början i det inre af de epitheloïda cellerna, i närheten af deras kärnor, senare äfven i mellanrummen mellan cellerna. Först närvaron af baciller fram-

¹ l. c. p. 8.

² l. c. p. 10.

kallar bildningen af tuberkeln, och så snart jätteceller finnas, äro också bacillerna der ¹. Men föröfrigt vexlar mängden af dem inom den tuberkulösa härden mycket, och i chroniskt förloppande fall finner man dem särskildt sparsamt, ofta blott en eller två i hvarje härd. Den ostiga nekrosen är en direkt följd af inverkan på cellerna af tuberkelbacillernas omsättningsprodukter och inträder desto snabbare, ju talrikare bacillerna äro närvarande.

KOCHS slutsatser antogos snart sagdt öfverallt i hela sin räckvidd. Blott enstaka röster höjdes, som bestredo dem, bland hvilka jag endast vill omnämna BIEDERT och SIGEL, hvilka ännu vågade en dust för den gamla dualitetsläran, sådan den utbildats af VIRCHOW, NIEMEYER, BUHL o. a. Tuberkelbacillerna, säga de, hafva formelt intet specifikt och den egendomliga färgbarheten är ett tvifvelaktigt kännetecken. Visserligen är den utvecklade phtisen aldrig fri från KOCH's baciller, och dessa äro tydligen det afgörande för sjukdomens karakter; men det gifves en art smygande infiltrationsprocess i lungan, som sannolikt alltid går phtisen mer eller mindre långt i förväg, och som är villkoret för dess uppträdande. Vid denna process stå KOCHS baciller icke att finna; den har sålunda intet gemensamt med den bacillära phtisen, men är villkoret för den hårdvisa phtisens uppträdande, i det derigenom bacillerna få tillfälle att här sätta sig fast. Denna infiltrationsprocess fortfar vid sidan af den bacillära affectionen och kan dels tjena som skydd för organismen, dels också gifva lämplig jordmån för nya bacillhärdar.

"Die Phtise ist nach alledem keine Infectiouskrankheit oder gar contagiöse Krankheit in dem Sinn, in welchem man seither von solchen sprach, indem nicht der Infectiousstoff für den Menschen das Massgebende ist, sondern anderweite in der Constitution, Lebensweise und verschiedenartigen Gelegenheitsursachen begründete und für die Intection nothwendige vorbereitende Veränderungen" ².

Men detta var ett försök att uppväcka döda. Det stora flertalet forskare antogo genast och obetingadt KOCH's baciller såsom den allena orsaken till tuberkulosen i alla dess former.

"Tuberkulös ist jede Erkrankung, welche durch die pathogene Wirkung einer specifischen Bakterienart, der von KOCH entdeckten Tuberkelbacillen, hervorgerufen ist" ³. säger STRÜMPELL i sin den 1 mars 1883 daterade lärobok. Men med den stora utbredning, som tuberkelbacillen måste hafva i betragtande af dess stora tenacitet, så nödgas man antaga, att vissa moment måste vara

¹ l. c. p. 18.

² l. c. p. 154 o. f.

³ Bd I p. 268.

förhållanden, som göra att bakterierna kunna fatta fast fot, för att en infektion skall kunna ske. Till sådana, infektionen gynnande moment hafva vi att räkna hela den stora samlingen af de inflytelser, som i den för-bakteriella tiden ansetts vara tuberkulosens orsaker: en individuel disposition, en allmän, svag konstitution, otillräcklig näring, dålig luft, svåra föregående sjukdomar, puerperium, nöd och sorg — "Sie alle können als selbst verständlich niemals Tuberkulose erzeugen. Wohl aber wäre es denkbar, dass der irgendwie geschwächte Körper dem schädlichen Einflusse des tuberkulösen Giftes gegenüber weniger Widerstandskraft besäße, als der kräftige gesunde Körper." Ej heller kan man numera tala om, att en annan sjukdom öfvergår i tuberkulos. Ser man i, t. ex. lungan en tuberkulos utveckla sig i samband med en annan sjukdom, så beror detta på, att i den förut sjuka härden en sekundär infektion med tuberkelbaciller skett, eller ock, t. ex. beträffande vissa pleuriter, att sjukdomen redan från början varit af tuberkulös natur, ehuru den ej förut blifvit betraktad såsom sådan.

Under dessa förhållanden erfar naturligtvis också uppfattningen af tuberkulosens pathologiska anatomi en väsentlig omgestaltning, ehuru man finner det svårt att uppgifva den efter allt utseende så välgrundade läran om den miliara tuberkelns svulstnatur.

Såsom vi ofvan sett, hänförde VIRCHOW tuberkeln och scropheln till samma hufvudgrupp af svulsterna, de lymfatiske svulsterna, och han sätter i fråga, huruvida ej något ännu närmare samband dem emellan består, då de så ofta förekomma tillsammans, ehuru han dock anser sig icke finna tillräckliga bevis därför. Lupus åter får sin plats bland granulationssvulsterna; men såväl för denna, som för tuberkeln framhåller han den nära släktskapen med den inflammatoriska nybildningen¹, under det att han samtidigt strängt skiljer mellan den tuberkulösa inflammationen, karakteriserad af utvecklingen af miliara tuberkler, och den enkla, i ostig degeneration direkt öfvergående, scrophulösa inflammationen².

Beträffande förhållandet mellan de båda förstnämnda sjukdomarne vill KLEBS icke instämma³ med VIRCHOW, utan betraktar dem såsom olika yttringar af samma sjukdom, och till denna uppfattning föres han af den erfarenheten, att en lokal dissemination af miliara tuberkler så ofta uppträder i omgifningen af en scrophulös körtel, och dertill framhåller han, såsom ett ytterligare bevis, att

¹ cf. 6 p. 387 o. f..

² l. c. 6 p. 625 o. f.

³ l. c. 1 p. 262 o. f.

den scrophulösa körteln till sin anatomiska byggnad ofta visar sig vara ett konglomerat af miliara tuberkler. Tuberklerna saknade emellertid en mycket väsendtlig egenskap såsom verkliga svulster, nemligen permanens, och vidare besutto de utpregladt infektiösa egenskaper. I dessa afseenden öfverensstämma de med syfilis jemte några andra svulstformer, enligt VIRCHOWS svulstlära, och dessa sammanför nu KLEBS till en särskild underafdelning, infektionssvulsterna, af de verkliga svulsterna. Infektion och svulstbildning stå hos dem i direkt orsaksförhållande till hvarandra, tydligen motsvarande förhållandet mellan infektion och inflammation, hvarför de äfven kunde betecknas såsom inflammatoriska eller inflammationsliknande svulster¹ och sålunda intaga en medelställning mellan inflammation och svulstbildning. Men å andra sidan är likheten med svulsterna i flere afseenden alltför stor, för att de med fog skulle kunna fullständigt särskiljas från dem. Namnet infektionssvulster vill KLEBS emellertid icke hafva taget i den meningen, att endast den parasitära naturen vore det för dem bestämmande, ty i så fall kunde ju med lika rätt t. ex. coccidieepitheliomen i kaninlefvorn och (möjligen) molluscum contagiosum också föras hit.

Icke heller RINDFLEISCH² kan fullt förlika sig med VIRCHOW's uppfattning. Tuberkulosen och beslägtade sjukdomar skilja sig från den enkla inflammationen derigenom: "dass sie *an Stelle** des plastischen Exsudates oder *neben** diese gewisse Producte liefern, welche sich durch besondere anatomische Eigenthümlichkeiten auszeichnen. Die letzteren sind *typisch** für jeden einzelnen der Processe und wird im Allgemeinen auf die besondere Qualität des Entzündungsreizes zurückgeführt." Det betecknande för den tuberkulösa inflammationen i anatomiskt hänseende är dess infiltrativa karakter och infiltrationens storcelliga beskaffenhet, särskildt förekomsten af de epitheloïda cellerna. Den särskilda kvaliteten af retningen är betingad af det för hvarje fall specifika virus. Från svulsterna åter skilja de sig genom sin byggnad och genom sin egenskap att icke vara permanenta, och i stort sedt synas de stå närmare inflammationerna, hvarför han betecknar dem såsom specifika inflammationer, hvilka bilda en förbindelselänk mellan dem och fibrom, sarkom o. s. v.

ZIEGLER finner samtliga dessa förslag olämpliga. Då VIRCHOW's benämning icke har något att säga om infektiositeten, har KLEBS' icke tagit hänsyn till den anatomiska byggnaden. Äfven RINDFLEISCHS förslag är icke rätt beteck-

¹ l. c. 5 Bd. II p. 495 o. f.

² l. c. 2 p. 82, 3 o. a.

* curs. i orig.

nande, då man dermed likaväl kan förstå hvarje annan inflammatorisk process: diphteri, var, erysipelas, koppor o. s. v. Han benämner dem därför Infektiösa granulationssvulster, enär i detta namn såväl produktens anatomiska byggnad som sjukdomens kliniska karakter får ett uttryck. Dessa infektiösa granulationssvulster bilda en afdelning af inflammationerna, med hvilka de öfverensstämma i sin anatomiska byggnad: "Ich kann daher auch in einem Tubercel nichts anders sehen als eine Entzündungsheerd, der sich nur durch gewisse anatomische Eigenthümlichkeiten von anderen unterscheidet." "Es bildet sich kein Abscess, aber auch kein Granulationsgewebe," utan produkten har sin egen, specifika byggnad och är dertill kärllös. Men den för den miliara tuberkeln egendomliga sammansättningen är icke en konstant egenskap hos hvarje tuberkulös nybildning. Såväl jätteceller som den hårdvisa anordningen kan saknas, men icke för ty bibehåller inflammationen sin tuberkulösa natur. "Wenn ich in allen tuberculösen Erkrankungen nur eine Entzündung sehe, die unter bestimmten Verhältnissen entsteht und verläuft, so darf ich auch annehmen, dass mit dem Wechsel des Grundgewebes, in dem die Entzündung verläuft, sowie mit der Veränderung des Reizes sie auch in ihrem Verlauf wesentliche Modificationen erfahren kann. Wenn ich auch in der Bildung eines Tubercels gewissermassen das höchste zu erstrebende Ziel einer tuberculösen Entzündung sehe, so kann ich doch auf der anderen Seite nicht leugnen, dass dieses nicht immer erreicht (Tuberculose der Kaninchen), vielleicht auch zuweilen überschritten wird. In beiden letztgenannten Fällen nähert sich natürlich die tuberculöse Entzündung anders benannten Entzündungen indem gewisse anatomische Eigenthümlichkeiten schwinden" ¹.

ARNOLD vill äfvenledes i tuberkeln se en inflammatorisk nybildning, då den alltid förekommer tillsammans med tuberkulösa, rent inflammatoriska förändringar, och såsom mycket betydelsefullt för denna uppfattning finner han i de parenchymatösa organen en nybildning af epitheliala rör och strängar i det inre af den miliara tuberkeln på alldeles samma sätt, som man finner det vid så många andra interstitiella, inflammatoriska processer ².

BAUMGARTEN ansluter sig i hufvudsak till RINDFLEISCH och står i nära öfverensstämmelse med BIRSCH-HIRSCHFELD. Han betraktar den tuberkulösa nybildningen såsom produkten af en chronisk inflammationsprocess och vill beteckna den miliara tuberkeln närmast såsom en granulationssvulst. I anatomiskt

¹ l. c. 2 p. 100 o. f.

² l. c. 1—4 o. a.

hänseende är denna nybildning kännetecknad af vissa specifika element, bland hvilka BAUMGARTEN lägger största vigten vid jättecellerna, under det att RIND-FLEISCH anser de epitheloïda cellerna såsom det mest utmärkande. I den ostiga degenerationen finner BAUMGARTEN det mest utmärkande draget för tuberkulosen, då den är det nödvändiga slutstadiet för hvarje tuberkulös produkt ¹. Denna är beroende på den specifika inverkan af tuberkelbacillerna, och är ej att betrakta såsom en enkel anämisk nekros. Detta framgår otvetydigt deraf, att de genom infektion med främmande substanser af indifferent natur frambragta knotttrorna, som i sin byggnad fullt öfverensstämma med den miliara tuberkeln och äfvenså äro kärllösa, aldrig ostigt degenerera ².

ORTH betraktar den tuberkulösa processen likaledes såsom inflammatorisk. Den miliara nybildningen, tuberkeln, afhandlar han antingen under rubriken infektionssvulster eller ibland specifika inflammationer, dock i förra fallet framhållande, att de ej äro att anse såsom svulster i egentlig mening, utan såsom svulstliknande produkter af en specifik, produktiv inflammation ³. Den tuberkulösa, diffusa inflammationen möter man i tvenne former: dels såsom en fibrös, plastisk process, som oftast är förenad med bildning af mera eller mindre väl utvecklade miliara tuberkler ⁴, dels såsom en desquamativ och exsudativ inflammation, hvilken han, hvad särskildt framhålles, äfvenledes tillskrifver tuberkelbacillernas och deras produkters direkta inverkan.

CORNIL och RANVIER hänföra ännu den miliara tuberkeln till svulsterna, der de anvisa den en plats vid sidan af carcinomet såsom likaledes en bindeväfssvulst, hvilken jemte sin anatomiska byggnad också har ett kännemärke i cellernas benägenhet för atrophie ⁵. Utom denna svulstbildning kan samma sjukdomsorsak också framkalla diffusa inflammationer, hvilka i anatomiskt hänseende äro karakteriserade hufvudsakligast af sin benägenhet för mortifikation med destruktion af väfnaden ⁶.

Hos HALLOPEAU ⁷ har det nyare åskådningssättet trängt igenom. Tuberkelerna äro bildade af element, analoga med dem, som sammansätta den vanliga inflammatoriska nybildningen, och de kunna undergå samma förändringar som denna, särskildt organisera sig till fibrös väfnad. Vidare kunna samma orsaker, som framkalla en tuberkelbildning, under andra förhållanden simultant åstadkomma

¹ l. c. 6 p. 416.

² l. c. 2.

³ l. c. 3 p. 459 o. f.

⁴ l. c. 3 p. 447 o. a.

⁵ l. c. T. I p. 142.

⁶ l. c. p. 234 o. f.

⁷ l. c. p. 402 o. f.

rent inflammatoriska processer. Tuberkulerna äro därför att räkna såsom en art af inflammatoriska nybildningar, dem han benämner *Inflammations nodulaires*.

Äfven RIBBERT¹ afhandlar tuberkulosen under inflammationerna bland "Einige besondere Entzündungsformen," bildade under inflytandet af särskilda bakteriearter. Visserligen öfverensstämma dessa processer i alla väsentliga punkter med de enkla inflammationerna, men i vissa delar hafva de dock särskilda egenskaper, som berättiga till, att en viss särskild ställning tilldelas dem. Det är här dock ej fråga om principiella olikheter, som böra föranleda uppställandet af specifika inflammationsformer. Tvärtom börja äfven dessa, likaväl som andra inflammationer, med exsudation och emigration, hvilka emellertid vanligen hålla sig inom måttliga gränser. Först härefter inträder en väfnadsnybildning, den vi med full säkerhet kunna igenkänna till sin natur, och detta är orsaken till, att de ursprungliga, exsudativa stadierna blifvit förbisedda. Den typiska formen för den tuberkulösa nybildningen är den miliara tuberkeln, och från denna gifves det alla öfvergångar till en granulationsväfnad utan någon karakteristisk beståndsdel. Med tilltagande ålder inträder en nekros, den ostiga omvandlingen, hvilken beror på bacillernas inverkan i förening med kärllösheten. Men denna nekros är ej den nödvändiga utgången af den tuberkulösa nybildningen, utan den kan äfven läkas med bildning af tjocktrådig, sklerotisk bindeväf.

Sålunda har uppfattningen af tuberkulosen efterhand förändrats i samma mån, som vår erfarenhet om dess anatomi och ätiologi ökats.

Äldre tiders sökande efter sjukdomens väsen och orsaker förde till verklig kunskap, först då sjukdomsläran i sin helhet fått en fast naturvetenskaplig stödjepunkt i anatomen, och de samlade pathologiskt-anatomiska och kliniska rönen hunnit gifva en någorlunda fullständig bild af sjukdomens art. Det blir egentligen först med BAILLIE, BAYLE och LAËNNEC, som våra kunskaper om tuberkulosen nå en sådan fulländning, och som den framträder såsom en sjukdom *sui generis*. Det mest utmärkande för de tuberkulösa förändringarne var den ostiga materians uppträdande, och med denna såsom det afgörande kännetecknet uppdrogs en sjukdomsbild, som i sina väsentliga drag motsvarar vår tuberkulos.

¹ 1. c. 3 p. 85 o. f.

Emellertid vidgades området för forskningen med den mikroskopiska anatomen. Man fann att den ostiga massan i och för sig långt ifrån var en till sitt ursprung konstant, egenartad sjukdomsprodukt. Den var en nekrotisk materia, uppkommen än ur sönderfallande väfnad, än ur ett intorkande, varigt exsudat, och den kunde sålunda icke längre blifva ett kännemärke på en enhetlig sjukdom.

Det stod likväl fast, att den ostiga nekrosen ej inträdde så regelbundet vid någon annan sjukdom, som vid tuberkulos (och scrophulos), och detta måste hafva sin orsak, slöt man, i sjukdomens väsen och i dess produkters ursprungliga byggnad. Det i anatomiskt hänseende mest karakteristiska för en del af denna sjukdom, den egentliga tuberkulosen, finner VIRCHOW i den miliara tuberkeln. Egendomlig i sin byggnad och utveckling såsom ett heteroplastiskt lymfom, är den dertill kärllös och uppbyggd af bräckliga, ofullständigt utvecklade celler, hvarigenom den redan från början synes dömd till undergång. Och så tager den miliara tuberkeln arf efter den ostiga materian och blir det enda kännetecknet på tuberkulos.

De sjukdomsprocesser åter, vid hvilka den ostiga nekrosen inträder utan förbindelse med den miliara tuberkeln, blefvo scrophulos. Här utgöres den sjukliga produkten af en väfnad utan bestämda karakterer, men som i sig själf är svag och föga lifskraftig, ofullständigt organiserad, och som därför nekrotiserar vid den obetydligaste, skadliga inverkan.

Så uppdrager VIRCHOW en skarp gräns mellan tuberkulos och scrophulos på anatomisk basis med den miliara tuberkeln såsom skiljomärke. Till en början syntes denna gräns ytterligare befast, sedan man lärt känna det egendommiga i den miliara tuberkeln finare byggnad, och dess natur af en verklig svulstbildning derigenom syntes bekräftad.

Men det dröjde icke länge, förrän tvifvel uppstodo om det berättigade i en sådan dualism. Närmast väcktes dessa af BUHL's och KLEBS' iakttagelser, som förmådde båda dessa auktorer att, om än i olika fattning, antaga, att de båda sjukdomarne, tuberkulos och scrophulos, voro ätiologiskt samhöriga, och att en infektion vore sjukdomens orsak. Samtidigt ledde den anatomiska forskningen till kännedom om, att den scropulösa nybildningen var en tuberkulos i anatomiskt hänseende, var förenad med bildning af verkliga, miliara tuberkler och ej bestod blott af enkelt inflammatoriska och hyperplastiska förändringar. VILLEMINS och COHNHEIM-SALOMONSENS infektionsförsök gifvo ytterligare bevis för, att tuberkulosen i sin helhet var en infektiös, parasitär sjukdom, och slut-

ligen fastställdes dess natur af en infektionssjukdom genom KOCH's upptäckt af tuberkelbacillen.

Härmed blir tuberkulos ett ätiologiskt begrepp i stället för förut ett anatomiskt och kommer att omfatta inom sig ej blott de egentligen tuberkulösa förändringarne, den miliara tuberkeln och den tuberkulösa (scrophulösa) inflammationen, utan också lupus och de öfriga, hufvudsakligen i kliniskt hänseende olikartade sjukdomsformer, hvilkas gemensamma orsak är tuberkelbacillen. Men om än detta blef fastställt, så qvarstod icke förty den miliara tuberkeln dominerande i tuberkulosens anatomi. Dess byggnad syntes tydligen så egendomlig, så olik närmast den inflammatoriska nybildningen, med hvilken den i öfrigt hade så mycket gemensamt; dess betydelse, åtminstone tillsammans med den ostiga nekrosen, var i praktiskt-diagnostiskt hänseende så framträdande, att äfven de autorer, som erkände dess natur af en inflammatorisk process, icke drogo i betänkande att med hänsyn tagen särskildt till den miliara tuberkeln gifva åt tuberkulosen och de likställda sjukdomsformerna, lues, lepra, rotz, aktinomykos, en viss särställning bland inflammationerna såsom "infektiösa granulationssvulster", specifika inflammationer" o. s. v.

Deruti ligger dock strängt taget en inkonsequens. Att först och främst tuberkeln icke är någon svulst, ej ens en granulationssvulst i egentlig mening, såsom t. ex. keloïd, derom kan ej råda mer än en mening, då den saknar svulstens enda allmängiltiga och hufvudsakligaste kännetecken, permanens, och detta gäller i lika mån om öfriga sjukdomar, dem man här fört samman.

Det är också för att jemväl i någon mån markera detta, som man betecknat dessa sjukdomar såsom specifika inflammationer. Men ej heller derigenom har man kunnat få en väl begränsad sjukdomsgrupp. Rotz och aktinomykos, som båda föras hit, förlöpa hos människan under bilden af en kronisk varbildning, resp. pyämi, och skilnaden mellan dem och tuberkulos är icke mindre betydande än mellan den senare och den enkla abscessen eller pyämien med annan ätiologi, dem vi numera måste anse såsom "specifika" eller "infektiösa" med fullt samma rätt som de förra; ty strängt taget har hvarje inflammation, parasitär eller ej, lika stor rätt att betecknas såsom specifik, så snart det retande agens utöfvar en något mera än rent mekanisk inverkan (cf. inflammationer förorsakade af terpentin, crotonolja, qvicksilfver o. s. v).

Icke heller från anatomisk sida sedt har beteckningen specifik i denna betydelse fullgiltiga skäl för sig. Ser man endast till den miliara tuberkeln, så medgifves det visserligen villigt, att den mikroskopiskt är en ganska väl ka-

rakteriserad nybildning. Med undantag af de vid malleus och syfilis förekommande miliara knottorna torde den icke vara att förväxla med någon annan, autogen, sjuklig produkt inom den menskliga pathologien. Men tar man hänsyn till dess byggnad och härstamning, blir förhållandet annorlunda. Först och främst äro sådana, små, välbegränsade, inflammatoriska härdar ej endast produkter af dessa infektionssjukdomar, utan de kunna också förorsakas af en hel del andra, relativt indifferent ämnen, blott de äro fint fördelade: kolpartiklar, hvetegryn (ARNOLD), svampstycken (v. RECKLINGHAUSEN, E. MARCHAND), växtdelar (HANAU), förhornade epidermisceller (MANASSE), fallen af s. k. "Fremdkörpertuberkulos" (CARL MEYER o. a.) o. s. v., med i stort sedt lika byggnad som den miliara tuberkeln, och dessa granulationer hafva samma rätt som tuberkeln att få plats i denna grupp. Dertill är den miliara tuberkeln ej konstant till sin byggnad. Vi känna nemligen ett flertal¹, i sin finare struktur olika former af den miliara tuberkeln, af hvilka hvar och en har en viss grad af själfständighet, om än öfvergångsformer i anatomiskt hänseende dem emellan möta.

Vidare står den miliara tuberkeln i det allra närmaste samband med de rent inflammatoriska, tuberkulösa förändringarne. Man finner icke endast, att uppträdandet af den miliara tuberkeln allestädes föregås och åtföljes af en inflammatorisk retning i väfnaden, utan också hurusom den diffusa, tuberkulösa granulationsväfnaden i det stora flertalet fall i sig upprepar alla tuberkelns karakteristiska element, producerar epitheloid-celler och jätteceller såväl i enstaka individer, som i grupper och härdar ända upp till fullt utvecklade miliara tuberkler. Men i öfrigt har denna granulationsväfnad icke några egenskaper, som skilja den från hvarje annan inflammatorisk nybildning. Det är blott fråga om patologiska excesser i granulations-cellernas utveckling, icke om några principiella olikheter i arten af väfnadsreaktion.

Med dessa förhållanden för ögonen kunna vi icke längre med skäl beteckna tuberkeln, hvarken såsom en (granulations-) svulst eller såsom en i gröfre anatomiskt hänseende specifik inflammation. Den blir enbart en begränsad, inflammatorisk härd (ARNOLD², BAUMGARTEN o. a.), en "nodulär inflammation" för att tala med HALLOPEAU³, hvars lokala natur och ofta skarpa begränsning säkerligen har sin orsak i tuberkelbacillernas långsamma förökning och senare, så att säga, fångenskap inom den inflammatoriska härden (cf. BAUMGAR-

¹ cf. ARNOLD I, c. 1—4.

² I. c. 4. p. 435.

³ I. c. p. 402.

TEN ¹⁾ utanför hvilken deras särskilda inverkan på cellerna icke eller blott försvagad kommer till synes.

För öfrigt är den miliara tuberkeln likställd med den tuberkulösa, diffusa inflammationen. Denna senare har länge fått stå tillbaka för den miliara tuberkeln, ehuru den visserligen förtjenar ett väl så stort intresse, då den under friare förhållanden återgifver alldeles samma former af nybildning, som vi möta vid den miliara tuberkeln. Man finner nemligen, efter bakteriefärgning med olika metoder att döma, af rent tuberkulösa, inflammatoriska förändringar flere olika former, som i det hela motsvara de olika arterna af miliara tuberkler (cf. VIRCHOW ²⁾).

Den kanske vanligaste formen för den tuberkulösa inflammationen är den art af nybildning, hvars elementära sammansättning motsvarar epitheloïd-cell-tuberkeln, med epitheloïda celler och här och hvar jätteceller i en cellrik, ung granulationsväfnad, hvars mest specifikt utbildade form utgör den conglomererade tuberkeln. Äfvenledes mycket ofta och i tarmkanalen nästan uteslutande möter man tuberkulösa inflammationer, bestående af en rikligt rundcell-infiltrerad nybildning, i hvilken de små, lymfoïda elementen äro inlagrade i ett fint, fibrillärt nätverk af ungefär samma utseende, som vi finna det i rundcell-tuberkeln. Vidare finner man mera fibrösa former af tuberkulös nybildning. Dels uppträder den såsom en mer eller mindre sklerotisk bindeväf med sparsamma celler, hvilken här och hvar innesluter små, ostiga härdar, bilder, som i stort återgifva den fibrösa arten af den miliara tuberkeln. Dels här den utseendet af en halft myxomliknande väfnad, sammansatt af förgrenade, anastomoserande celler, hvilka omsluta små, ungefär likstora, men oregelbundna massor, fyllda af en ägghviterik, gelatinös vätska, som stelnar i härdningsvätskan till en homogen, kolloïdliknande massa, hvilken innehåller i sina luckor sparsamma, vanligen fettdegenererade, cellulära element. Äfven denna väfnad har sin motsvarighet i vissa arter af den miliara tuberkeln (SCHÜPPEL, ARNOLD bl. a.)

Dessa olika former, i hvilka den tuberkulösa nybildningen uppträder, äro visserligen icke att anse för lika många, väsentligen skilda arter, som stå oförmedlade gent emot hvarandra. Tvärtom möta öfvergångsformer dem emellan ej så sällan på samma sätt, som vi finna dem emellan de olika formerna af den miliara tuberkeln. Men å andra sidan är det regel, att väfnaden å stora områden har tillnärmelsevis samma karakter, med vexlingar endast beträffande

¹ I. c. IO I p. 128.

² cf. VIRCHOW I. c. II.

det relativa förhållandet mellan celler och fibrös väfnad, under det att i öfrigt byggnaden är ensartad. Och därför torde vi hafva allt skäl att tillerkänna dem hvar för sig en rätt betydande grad af sjelfständighet, särskildt i det hänseendet, att de icke utgöra allenast olika utvecklingsstadier af en och samma nybildningsprocess.

Har jag ofvan fäst afseende endast vid de produktiva fenomenen vid den tuberkulösa inflammationen, är dermed ingalunda sagdt, att exsudativa förändringar icke skulle hafva sin stora betydelse i tuberkulosens pathologi. I den miliara tuberkeln träda de naturligtvis i allmänhet tillbaka, och nå en högre grad endast vid rundcelltuberkeln. Men de saknas ej heller i de öfriga formerna fullständigt (FALK, BAUMGARTEN, RIBBERT o. a.), och det lika litet i tuberkelns första anläggning, som senare vid dess öfvergång i ostig nekros. Vid de utbredda tuberkulösa inflammationerna deremot spela de en betydande rol i sjukdomsbilden, och fränsedt rent variga och rent difteroïda exsudat, kunna tuberkelbacillerna tydligen framkalla alla arter af exsudation ¹.

Tvenne af dem tillhöra framför andra tuberkulosen, nemligen den fibrinösa och den serösa. Den förra af dessa har sedan länge varit föremål för forskarnes särskilda uppmärksamhet, närmast i sin förbindelse med den ostiga nekrosen, och om den får jag senare tillfälle att yttra mig i detta sammanhang. Den serösa eller sero-fibrinösa exsudationen vid tuberkulosen, som vanligen är förenad med en mer eller mindre riklig, hämorrhagisk tillblandning, uppträder ej sällan i en myckenhet, som gör exsudatet förherrskande i sjukdomsbilden. Man möter det först och främst vid tuberkulosen i de serösa hinnorna, der ej sällan högradiga hydropiska tillstånd på tuberkulös basis förekomma vid jmförelsevis obetydliga produktiva förändringar i serosans väfnad. Också i de parenchymatösa organen uppträder understundom en starkare exsudation i den inflammatoriska härden, som då vanligen bär en mera indifferent prägel. Här har exsudatet vanligen icke en rent serös natur, utan är gelatinöst, svagt klibbigt, half-

¹ Förhållandet vid lupus (cf. BAUMGARTEN o. a.) och vid de tuberkulösa inflammationerna i lungan samt erfarenheterna från inf. med sterila tuberkel-kulturer (KOCH, HUEPPE o. SCHOLL, PRUDDEN o. HODENPYL o. a.) gör det i hög grad sannolikt, att tuberkelbacillerna, såsom A. FRÄNKEL antar, hos människan under vissa vilkor kunna utveckla pyogena (h. e. starkt positivt chemotaktiska) egenskaper, ehuru detta under vanliga förhållanden icke träder tydligt i dagen på grund af deras samtida, vanligen snabbt inträdande, nekrotiserande inverkan på det bildade, cellulära exsudatet. — WEIGERT (l. c. 2 p. 294) omtalar ett fall af trachealcroup, beroende på genombrott och infektion af trachea från en tuberkulös lymfkörtel. Men omständigheterna vid fallet i öfrigt, särskildt den purulenta periadeniten, visa tydligt, att det här icke är fråga om, åtminstone, en enbart af tuberkelinfektion framkallad croup. V. KRZYWICKI (l. c. p. 328) beskriver 3 fall af »diphtheroida» ulcerationer i urinorganens slemhinna vid urogenitaltuberkulos, i hvilkas omgifning i öfrigt inga tecken på tuberkulösa väfnadsförändringar varit att iakttaga. I hvad mån dessa fall varit ostigt nekrotiska eller, i anatomiskt hänseende, verkligt difteritiska framgår ej tydligt af den lemnade beskrifningen. De stå för öfrigt enstaka i literaturen, så vidt min erfarenhet når.

flytande och liksom bundet i väfnaden. Särskildt i lungan och testikeln¹ (efter min erfarenhet) finner man ej sällan större, diffusa, i snittet bleka, gelatinöst-oedematösa härdar, antingen utan, men nog oftast i förening med ostig degeneration och väl igenkänneliga, miliara tuberkler. Till sin finare byggnad består denna väfnad nästan helt igenom af en cellfattig granulationsväfnad, mellan hvars smala och nätformigt upptrådade bindeväfsknippen en riklig mängd mer eller mindre gelatinös vätska är utgjuten, i hvilken man här och hvar träffar större, fettdegenererade bindeväfsceller och epitheloïd- och jätte-celler, de senare understundom relativt talrikt. Att äfven denna nybildning är af tuberkulös natur, visa de ofta i mängd förekommande tuberkelbacillerna.

Vid anblicken af så jämförelsevis olikartade förändringar, som de här ofvan skizzerade, gör man sig mången gång den frågan, huruvida ensamt tuberkelbacillerna, utan tillblandning af andra bakterier, kunna förorsaka samtliga dessa former af inflammation. Att afgifva ett obetingadt jakande svar på denna fråga, som redan från flere håll blifvit satt under debatt, kan naturligtvis icke komma på tal. Dels är man nemligen ur stånd, att efter behag experimentellt på djur framkalla den ena eller andra formen; dels äro ingående kulturella undersökningar oftast icke längre möjliga att anställa, då det egenomliga i väfnadens struktur blir känt, undersökningar som ju också ej heller kunna anses vara afgörande för alla de organ, som stå i direkt förbindelse med den yttre världen, då i dem rent accidentella, indifferentia bakterier kunna intränga och föröka sig.

Den enda undersökningsmetod alltså, som i regel står till buds i dessa fall, är påvisandet af bakterier i väfnaden i sådana inre organ, i hvilka man på grund af deras skyddade läge ej gerna kan vänta dylika komplikationer, såsom oment, testikel, njure o. a. Och samtliga här omtalta former af tuberkulösa förändringar från dessa organ har jag varit i tillfälle att undersöka på närvaro af bakterier med gängse metoder, och har i dem funnit tuberkelbaciller ensamt, ofta i stor mängd, och må det därför tillåtas mig att anse dessa, i anatomiskt hänseende olikartade förändringar såsom tuberkulösa med fullt samma rätt som den miliara tuberkeln.

Mängden af påvisbara tuberkelbaciller i den tuberkulösa nybildningen vexlar såsom bekant inom mycket vida gränser. Så finner man i epitheloïdcell-tuberkeln och i den motsvarande formen af tuberkulös granulationsväfnad blott enstaka baciller, ej ens en bacill på hvarje jättecell eller hvarje miliar tuberkel

¹ cf. VIRCHOW 6 p. 681.

i snittet. I de mera fibrösa eller i de mera exsudativa formerna af tuberkulös inflammation åter äro de ofta rikligt förhanden, så att bakteriekolonierna efter färgning understundom blifva till och med makroskopiskt skönjbara (cf. KOCH o. a).

Såsom en allmän regel skulle man kunna säga, att ju mindre tuberkulosens specifika, anatomiska karakterer framträda, ju mera den i sin byggnad närmar sig andra, mindre differentierade inflammationsprocesser, desto rikligare äro bacillerna förhanden och omvänt. Detta förefaller vid första påseendet såsom en paradox, och står också i en viss motsats mot BAUMGARTENS uppfattning af förhållandet mellan bakteriernas myckenhet och nybildningens art, till hvilken ett flertal autorer anslutit sig.

Enligt BAUMGARTEN står graden af inflammatoriska förändringar i direkt förhållande till bacillernas mängd och graden af deras propagationsenergie, hvilken åter anses vara ett uttryck för infektionens virulens. Graden af inflammation mätes efter de exsudativa fenomenen, och så betraktas epitheloid-celltuberkeln, vid hvilken exsudatet spelar en underordnad rol, såsom en lägre grad af inflammation, och rundcelltuberkeln, hvilken betingas af en riklig cellinvandring, såsom en högre grad¹.

Emellertid kunna viktiga invändningar göras häremot. Närmast kan jag ej ansluta mig till den uppfattning af inflammationen, som ligger till grund för denna sats, nemligen att den är en enhetlig, rent af fysiologisk reaktion mot skadliga inverknings, hvilkens olika former hafva sin orsak blott i styrkan af det inflammationsväckande agens' inverkan på väfnaden, utan att dettas egen natur har något att betyda, en åsigt, som på senare tid ånyo kommit till heders. Tvärtom måste jag med LEBER fortfarande fasthålla vid såväl cellens specifika energie, som vid sjukdomsagens' specificitet, vare sig det nu gäller parasitära mikroorganismer eller oorganiska substanser, de senare naturligtvis för så vidt de öfva mera än rent mekanisk inverkan. Om härvid den sjukliga produkten i olika fall blir lika eller liknande, så synes mig detta ej med fog kunna göras gällande mot det sjukdomsväckande agens' specifika egenskaper i betraktande af substratets, cellens, stränga begränsning, som gör att hvarje retning, af hvad art den vara månde, endast kan framkalla effekt i någon eller några af de få, bestämda och begränsade riktningar, i hvilka cellen eger förmåga af variation med bibehållande af sin individualitet. Och lika litet kan jag se ett bevis mot denna åsigt i det förhållandet, att den

¹ l. c. 12 p. 588 o. f.

välkända variationen i giftproduktion hos samma art af mikroorganismer så ofta ger anledning till vexlingar i sjukdomsproduktens art.

De olika formerna af inflammationen kan jag i enlighet härmed ej anse såsom en, enhetlig sjukdomsprocess med endast olika grader allt efter arten af exsudatet, utan jag måste, för att nu endast tala om de på bakterie-infektioner beroende inflammationerna, anse dem såsom lika många specifika infektionssjukdomar, som det gifves pathogena bakterie-arter, trots alla vexlingar i den kliniska och anatomiska sjukdomsbilden.

Vända vi nu åter till tuberkulosen, så är det ett erkänt faktum, att bacillerna i allmänhet förekomma rikligare vid starkare exsudation. Men det gifves emellertid ett så betydande antal undantag härifrån, att man redan deraf kan sluta till, att det ej är mängden af baciller, som är det bestämmande för exsudationen.

Redan JADASSOHN¹ framhåller emot allmängiltigheten af BAUMGARTENS sats, att lupustuberkeln innehåller blott ett ringa fåtal baciller, ehuru den är en exquisit rundcelltuberkel. Detsamma är också ofta förhållandet med rundcelltuberkeln i meningerna och i de serösa hinnorna. Tvärtom kan man ej så sällan i epitheloïdcelltuberkeln finna ett rätt stort antal baciller² och i chroniskt fibrösa härdar möta vi tuberkelbacillerna ofta mycket talrikt vid endast helt obetydlig exsudation.

Ännu mera tydligt visar sig infektionens virulens vara oberoende af bacillmängden, om vi se till resultaten af de experimentella undersökningarne. Infektion med renkulturer af levande tuberkelbaciller i t. ex. kanin-cornea förorsakar, frånsedt den initiala leukocyt-invandringen, som framkallas af traumat, under en längre tid endast helt obetydliga exsudativa fenomen, medan derefter väfnadens fixa celler ansvälla, föröka sig och bilda de för tuberkulosen karakteristiska epitheloïda (och jätte-)cellerna. Först senare vid den nybildade väfnadens börjande sönderfall och bacillernas samtidiga undergång få vi starkare grader af exsudation (BAUMGARTEN³ o. a.)

Använda vi vid infektionen i stället för levande, steriliserade renkulturer af tuberkelbaciller, få vi likaledes tuberkulösa förändringar, men med i allmänhet betydligt starkare reaktion från väfnadens sida än i förra fallet, en reaktion, som i den subkutana väfnaden till och med kan leda till bildning af en abscess. Men i öfrigt är verkan likartad med den, som frambringas af de lev-

¹ l. c. I p. 225.

² cf. t. ex. EUGEN FRÄNKEL fig. 6.

³ cf. l. c. 12 p. 558 o. f.

vande bacillerna, blott olika i det hänseendet, att någon egentlig ostig omvandling af den bildade härden ej synes inträda, utan nybildningen resorberas eller omvandlas i fibrös väfnad, sedan bakterierna upplösts (KOCH¹, MAFUCCI, PRUDDEN o. HODENPYL, VISSMAN, STRAUSS o. GAMALEÏA, ABEL, KOSTENITSCH, MASUR o. KOCKEL o. a.)

Dessa båda undersökningsserier ådagalägga, såväl att de lefvande, litstkraftiga tuberkelbacillerna icke ega någon högre, positivt chemotaktisk förmåga, utan att denna tillkommer de döda bacillkropparne, för så vidt som den icke är att skriva på väfnadssönderfallets räkning; som också att bacillernas särskilda inverkan på väfnaden har sin orsak i ämnen, som innehållas i bakteriekroppen sjelft (BUCHNER, WEYL o. a.).

Tuberkulinets inverkan på den tuberkulösa väfnaden är, enligt KOCH, BUCHNER, HUEPPE o. SCHOLL o. a. just beroende derpå, att det innehåller dessa beståndsdelar af bakteriecellen. De förändringar, det framkallar i väfnaden, angifvas nästan samstämmigt af de olika auktorer, som bearbetat detta tema (c. f. v. KAHLDEN's referat l. c.), såsom bestående af en leukocytinfiltration i härden och dess närmaste omgifning, och uppträdandet af ett fibrinöst exsudat i dess inre, samt till sist en nekros af den tuberkulösa väfnaden, med eller utan en demarkerande, varig inflammation omkring den. I öfverensstämmelse härmed synes det, som om, bland de olika åsigterna om arten af tuberkulinets verkningar, den af KOCH, GAMALEÏA o. a. framställda vore den rigtiga; nemligen att det öfvar en degenererande och nekrotiserande inverkan på den tuberkulösa nybildningen. Med denna öfverensstämmer HUEPPE's uppfattning, då han antar, att det innehåller de substanser i bakteriekroppen, som, utlakade i väfnaden framkalla den tuberkulösa produkten. LITTEN finner tuberkulinet förorsaka ett snabbt, nekrotiskt sönderfall och B. FRÄNKEL betecknar detta sönderfall rent af såsom en akut, ostig degeneration. Äfven LIEBMANN's uppfattning, att tuberkulinet "potentierar" tuberkelbacillernas egen inverkan på väfnaden, står ej långt härifrån, ehuru det säkerligen i och för sig är felaktigt, liksom den åsigten, att tuberkulinet skulle döda bacillerna i härden, hvilka sedan förorsakade reaktionen. Ty dels veta vi (VIRCHOW², HANSEMANN o. a.), att icke alla former af tuberkulös nybildning reagera på tuberkulinet, äfven om de fortfarande innehålla baciller, och likaså (VIRCHOW o. a.) att bacillerna i den reagerande härden visst ej gå under; dels veta vi (ARNING, BABES o. KALINDERO, STRAUS, KLEIN o. a.), att ej blott tuberkulos, utan också lepra,

¹ l. c. 2.

² l. c. 11.

syfilis, aktinomykos och vissa andra, inflammatoriska nybildningar kunna framkalla allmän och lokal reaktion.

Då nu väl alla våra erfarenheter om tuberkulinet ådagalägga, att det ej är detta såsom sådant, som framkallar exsudationen, ehuru det själf besitter utpregladt positivt chemotaktiska egenskaper (KLUGE), så måste denna bero på de omsättningar, som ske i den reagerande härden; och då vi genom BUCHNER's undersökningar veta, att vid cellers sönderfall chemotaktiskt starkt verkamma ämnen uppträda, så kunna vi, menar jag, på goda grunder antaga, jemväl med stöd af de i det föregående framhållna infektionsresultaten, att den vid de tuberkulösa förändringarne uppträdande exsudationen till hufvudsaklig del betingas af väfnadssönderfallet, utan att vi därför kunna alldeles förneka, att de afdöende bacillerna härvid också spela en rol. Men är förhållandet sådant, så kan man ej fasthålla detta antagande af ett direkt förhållande mellan bakteriernas mängd och graden af exsudativa förändringar i den tuberkulösa nybildningen.

Tar man nu ytterligare hänsyn till, att det antal baciller, som vi med våra färgningsmetoder kunna påvisa i härden, icke alltid är att anse såsom ett uttryck för mängden baciller, som funnits, eller ens i form af ej färgbara sporer finnas i den; utan att, såsom KOCH, METSCHNIKOFF, STSCHASTNY, WELCKER o. a. iakttagit, ett större eller mindre antal individer gått under, vare sig på grund af phagocytär cellinverkan eller substratets i det konkreta fallet otjenlighet, och att dervid de i bacillkroppen innehållna, specifika toxinerna blifvit frigjorda och kunnat göra sin inverkan gällande. Och beaktar man vidare, att bacillernas direkta inverkan i regel inskränker sig till en degeneration och nekros af cellerna i den nybildade granulationsväfnaden, hvars resultat vi möta i epitheloid- och jättecellerna och i den ostiga nekrosen. Så te sig dessa mina slutsatser ej längre såsom en paradox — utan framstå i stället såsom en logisk nödvändighet.

Vända vi nu åter till den tuberkulösa nybildningen och betrakta den i denna belysning, så måste vi uppfatta dess i ögonen fallande vexling såsom beroende på variationer i bacillernas giftverkan. Visserligen får man ej förbise, att produktens byggnad i själfva verket ej är beroende af denna faktor ensamt, i ty att gifvetvis äfven väfnadens, cellens egen motståndskraft eller lifskraft har sin betydelse härför, och hvilken af dessa båda faktorer, som har haft öfvervigt, är oss i det konkreta fallet för närvarande omöjligt att ens tillnärmelsevis afgöra. Men häruppå ligger dock blott ringa vikt, ty det är ej det absoluta måttet af den ena eller andra faktorns inverkan, utan det är det relativa för-

hållandet dem emellan, som bestämmer produktens art, och vi kunna därför med en viss rätt, synes det mig, lemna cellens anpart i vexlingen åsido.

Denna vexling medför, att några specifika anatomiska kännetecken på den tuberkulösa nybildningen icke bestå i den meningen, att de alltid och allestädes medfölja tuberkelbacillen. Men detta förhållande hindrar icke, att tuberkeltoxiner vid en viss grad af inverkan utöfva sitt bestämda, egendomliga inflytande på väfnad och celler, som i det stora hela sätter på den tuberkulösa nybildningen sin bestämda prägel och ger åt tuberkulosen vissa specifika anatomiska karakterer.

Men det är icke i den miliara tuberkelns gröfre byggnad, som dessa karakterer framträder. Det för den tuberkulösa inflammationen egendomliga är först och främst den af tuberkelgiften framkallade, degenerativa förändringen i dess sammansättande celler, som betingar epitheloïdcellernas och deras högsta potens', jättecellernas, bildning i den för tuberkulosen karakteristiska formen. Denna förändring inträder endast i bindeväfvens fixa celler och deras afkomma; hvarken i leukocyter eller i epithelceller. Till sin natur är den tydligen degenerativ och är morfologiskt kännetecknad af en likformig hypertrophie af cellens archiplasma. Så vidt mina undersökningar hittills nått, är den att beteckna såsom specifik för tuberkulosen, och den förekommer utanför denna sjukdom endast vid en form storcelligt (endothelialt) sarkom (TRAMBUSTI).

Den vid denna svulstform uppträdande celldegenerationen vill jag på annat ställe mera ingående behandla. Här må det dock tillåtas mig att i största korthet framhålla endast olikheten mellan de båda formerna i cellular-biologiskt hänseende. — I tuberkelns epitheloïda celler och jätteceller drabbar retningen närmast archiplasmat. Detta hypertrophierar likformigt, under det att cellkärnen och det perifera protoplasmat (trophoplasmat) förhålla sig morfologiskt passivt, blott förträngas af det ansvällande, centrala cellorganet. I sarkomets celler återfinna vi en i det allra närmaste likartad förändring i archiplasmat. Men dessutom deltagar cellkärnen och i något mindre grad äfven cellens öfriga protoplasma i hypertrophien, hvarför vi här också få epitheloïda celler och jätteceller, men dessa visa nästan konstant en enhetlig cellkärne, ehuru ofta starkt loberad och inskuren, af stundom rent kolossala dimensioner. Att det icke är fråga om en tuberkulös process, har jag till yttermera visso öfvertygat mig om genom bacillfärgning. De båda arterna af retning träffa en och samma cellart — de fixa bindväfscellerna. — Men effekten på cellen blir dock helt olika, och detta tydligen på grund af hvardera retningens specifika

art i förening med cellens och dess organers specifika energie eller "specifika prädisposition" för att begagna VIRCHOW's uttryck ¹. — Man kan väl knappast finna ett mera slående bevis för sanningen af det ledmotiv, som RUDOLF VIRCHOW uppställer för cellularpathologien 1858 i sin uppsats om "*Reizung und Reizbarkeit*" och som han 10 år senare sammanfattar sålunda: "ich suchte nachzuweisen, das nicht nur die einzelnen lebenden Körper oder Elemente (Zellen) verschiedene Reizbarkeit besäßen, sondern dass sogar in demselben Elemente wahrscheinlich verschiedene Theile Träger verschiedener Thätigkeiten, also auch verschiedener Reizbarkeit seien." ²

Såsom andra utmärkande egenskap hos den tuberkulösa nybildningen hafva vi att anse arten af den inträdande nekrosen. Denna blef från första början satt i spetsen för tuberkulosen, och endast histologiens ungdomliga sjelfsäkerhet är en ursäkt för, att den en gång fick träda tillbaka för den miliära tuberkeln. Genom upptäckten af tuberkelbacillen och den kännedom, vi sedan vunnit, om dess inverkan på väfnaden, blef den ostiga nekrosen åter försatt i sin forna ställning i tuberkulosens pathologi, i det förklaringen dermed gafs till det förut oförklarliga, att äfven ett varigt exsudat, eller en bindväfsnybildning utan framträdande anatomiska kriterier på sin tuberkulösa härkomst, kunde undergå ostig omvandling, tuberkulisera, såsom man ånyo skulle kunna ha rätt att säga. Men om än den ostiga nekrosen är en för den tuberkulösa processen specifik företeelse, få vi därför icke instämma med BAUMGARTEN deri, att den är den tuberkulösa nybildningens oundvikliga öde. Tvärtom lär oss den anatomiska och bakteriologiska undersökningen af nästan hvarje kronisk phtisis, att så icke är förhållandet. Denna nybildning kan genomlöpa alla utvecklingsstadier ända upp till bildningen af en fullt utvecklad ärr-bindeväf, utan att den ostiga nekrosen inträder annat än i små, enstaka härdar.

Till sin natur är den ostiga nekrosen en koagulationsnekros (WEIGERT-COHNEIM). Bland dessa har den sina närmaste fränder i de gummösa och tyfoïda nekroserna, men ingendera af dem torde i regel gifva anledning till villfarelse inför det öfvade ögat, äfven om i något enstaka fall ett afgörande kan vara förenadt med svårigheter.

Ännu en tredje, i hög grad karakteristisk egenskap visar den tuberkulösa sjukdomsprocessen i det ofvannämnda egendomliga, gelatinösa exsudatet vid en del exsudativa, inflammatoriska former. Då emellertid mina metoder icke hafva räckt till att förklara mig orsaken till denna egenhet, vill jag lemna den åsido,

¹ l. c. 10 p. 10.

² l. c. 9 p. 146.

sedan jag nu endast omnämnt densamma i detta samband, der den egentligen hör hemma såsom ett af de tre mest i ögonen fallande egendomligheterna vid den tuberkulösa inflammationen.

Med de båda förstnämnda åter, den epitheloïda celldegenerationen och jättecellerna, samt den ostiga nekrosen kommer jag i det följande att sysselsätta mig, hvarvid jag dock ej kan förbigå frågan om den tuberkulösa nybildningens ursprung och dess cellers härstamning.



Litteraturförteckning.

* utmärker att arbetet ej varit i original tillgängligt.

Abel, R. Deutsche med. Wochenschrift 1892.

Ancell, H. A treatise on tuberculosis etc. London 1852. *

Andral, G. Clinique médicale. Paris 1842.

Arning. Deutsche med. Wochenschrift 1890.

Arnold, J. 1) Beiträge zur Anatomie des miliaren Tuberkels. I. Ueber Lebertuberkulose. Virchows Archiv Bd. 82. 1880.

2) Beiträge zur Anatomie des miliaren Tuberkels. II Ueber die Tuberkulose der Nieren. Virchows Archiv Bd. 83. 1881.

3) Beiträge zur Anatomie des miliaren Tuberkels. III Ueber die Tuberkulose der Lymphdrüsen und der Milz. Virchows Archiv Bd. 87. 1882.

4) Beiträge zur Anatomie des miliaren Tuberkels. IV. Ueber disseminirte Miliartuberkulose der Lungen. Virchow's Archiv Bd. 88. 1882.

Babes o. Kalindéro. Sur la réaction produite par le remède de KOCH chez les lèpreux. La semaine médicale 1891. *

Baillie, M. Anatomie des krankhaften Baues von einigen der wichtigsten Theile im menschlichen Körper. Aus dem engl. von Sömmering. Berlin 1794.

Baumgarten, P. 1) Ueber ein Fall von Tuberkulose der Haut. Archiv der Heilkunde 1874. *

2) Zur Tuberkulosenfrage. Centralblatt f. d. med. Wissenschaften 1878.

3) Tuberkulose der Conjunctiva und Tuberkulose überhaupt. v. Græfe's Archiv f. Ophthalmologie. Bd. 24 1878. *

4) Zur Lehre von der sog. Organisation der Thromben etc. Virchows Archiv Bd. 78. 1879.

5) Ueber das Verhältniss von Perlsucht und Tuberkulose. Berl. klin. Wochenschrift 1880.

6) Ueber Lupus und Tuberkulose besonders der Conjunctiva. Virchows Archiv. Bd. 82. 1880.

7) Zur Contagiosität der Tuberkulose. Centralblatt f. d. med. Wissenschaften 1881.

8) Ueber latente Tuberkulose. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge 218. 1882.

9) Ueber Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschrift 1882.

10) Ueber Tuberkel und über Tuberkulose. Berlin 1885.

11) Experimentelle und path. anat. Untersuchungen über Tuberkulose. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. 9, 10 och 11. 1885—86.

12) Lehrbuch der path. Mykologie 1890.

- Bayle, G.* 1) Remarques sur les tubercules. Journal de médecine p. p. Corvisart etc. T. VI, an XI.
2) Sur la dégénérescence tuberculeuse non enkystée du tissu des organes. ders. T. IX o. X. an XIII.
3) Sur l'induration blanche des organes. ders.
4) Recherches sur la phtisie pulmonaire. Paris 1810.
- Biedert o. Sigel.* Chronische Lungenentzündung, Phtise und miliare Tuberculose. Virchows Archiv. Bd. 98. 1884.
- Billroth, Th.* Untersuchungen über die Entwicklung der Blutgefäße. Berlin 1856.
- Birsch-Hirschfeld, F. V.* Ueber Miliartuberculose nach Typhus abdominalis. Archiv d. Heilkunde. Bd. 12. 1871.
- Broussais, F. I. V.* 1) Histoire des Phlegmasies ou inflammations chroniques. Paris 1826.
2) Examen des doctrines médicales etc. Paris 1829–1834.
- Buchner, H.* 1) Ueber eiterungserzeugende Stoffe in der Bakterienzelle. Centralblatt f. Bakteriologie. Bd. 8. 1890.
2) Kurze Uebersicht über die Entwicklung der Bakterienforschung seit Naegeli's Eingreifen in dieselbe. Münchener med. Wochenschrift. 1891.
- Buhl.* 1) Ueber 280 Leichenöffnungen. Zeitschrift f. rationelle Medicin. N. F. Bd. VIII. 1857. *
2) Die Lungenentzündung etc. München 1872.
- Burdon-Sanderson.* Edinburgh Medical Journal. 1869. *
- Canstatt.* Die specielle Pathologie und Therapie etc. Erlangen 1843. *
- Cohnheim, J.* 1) Virchows Archiv Bd. 24.
2) Ueber Entzündung und Eiterung. Virchows Archiv. Bd. 40. 1867.
3) Die Tuberculose vom Standpunkte der Infektionslehre. Leipzig 1879.
4) Vorlesungen über allgemeine Pathologie. II Aufl. 1882.
- Cohnheim, J. o. Fränkel, B.* Experimentelle Untersuchungen über die Uebertragbarkeit der Tuberculose auf Thiere. Virchows Archiv. Bd. 45. 1869.
- Cohnheim, J. o. Salomonssen, C. J.* Sitzungsbericht der schlesischen Gesellschaft f. vaterländische Kultur. 1877. *
- Colberg.* Beiträge zur normalen u. pathologischen Anatomie der Lungen. Deutsches Archiv f. klinische Medicin. Bd. II. 1866. *
- Cornil, V.* 1) Du tubercule, spécialement étudié dans ses rapports avec les vaisseaux. Archive de physiologie. 1868. *
2) Sur les tubercules des séreuses et ce que on appelle les cellules géantes. Gazette médicale de Paris. 1877, 1878.
3) Note sur la pigmentation noire des cellules géantes dans les tubercules fibreux du poulmon. Gazette médicale de Paris. 1880. *
4) Contributions à l'étude de la tuberculose. Journal de l'Anatomie et de la Physiologie publiée par Robin. 1880.
- Cornil, V. et Leloir.* Archives de physiologie normale et pathologique. 1884.
- Cornil, V. et Ranvier, L.* Manuel d'histologie pathologique. Paris 1884.
- Demme, R.* Berliner klin. Wochenschrift. 1883.
- Deutschmann, R.* Ueber Miliartuberculose des Gehirns und seiner Häute etc. v. Gräfes Archiv f. Ophtalmologie. Bd. 27. 1881.
- Doutrelepont, R.* Die Aetiologie des Lupus vulgaris. Vierteljahresschrift f. Dermatologie u. Syphilis. 1884.
- Empis, G. S.* De la granulie au la maladie granuleuse etc. Paris 1865. *

- Engel, J.* Die Tuberculose. Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte in Wien. Bd. I. 1845.
Cit. efter Schmidts Jahrbücher. Bd. 45. 1845.
- Erdt.* Die Rotzdyskrasie und ihre verwandten Krankheiten. Leipzig 1863. *
- Falk, O.* Ueber die exsudativen Vorgänge bei der Tuberkelbildung. Inaug. Diss. Rostock 1895. Virchows Archiv. Bd. 139. 1895.
- Feurer, G.* Anatomische Untersuchungen über Spondylitis. Virchows Archiv. Bd. 82. 1880.
- Finger, L.* Ueber die sogenannte Leichenwarze (Tuberculosis verrucosa cutis). Deutsche med. Wochenschrift. 1888.
- Fox, W.* A lecture on the arteficial production of tubercels into the lower animals. British med. journal. 1868. *
- Friedländer, C.* 1) Ueber lokale Tuberculose. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. N:o 64. 1873.
2) Untersuchungen über Lupus. Virchows Archiv. Bd. 60. 1874.
3) Ueber Epithelwucherung und Krebs. Strassburg 1879.
- Fränkel, A.* Ueber den tuberkulösen Gehirnbruch. Deutsche med. Wochenschrift. 1887.
- Fränkel, B.* Berliner klin. Wochenschrift. 1890.
- Fränkel, E.* Untersuchungen über die Aetiologie der Kehlkopftuberculose. Virchows Archiv. Bd. 121. 1890.
- Fuchs.* Ueber das Chalazion und über einige seltenere Lidgeschwülste. v. Gräfe's Archiv f. Ophthalmologie. Bd. 24. 1878. *
- Förster, C.* Handbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie. 1865.
- Gamaleïa.* Archive de médecine expérimentale etc. 1891.
- Gendrin, A. N.* Anatomische Beschreibung der Entzündung etc. Leipzig 1828.
- Grancher.* 1) Comptes rendus de la soc. de biologie. 1872. *
2) Tuberculose pulmonaire. Archives de physiologie normale et pathologique. 1878.
- Griesinger, W.* Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Virchow. Bd. II. Abth. II.
- Hänsell, P.* Beiträge zur Lehre von der Tuberculose der Iris etc. v. Gräfe's Archiv f. Ophthalmologie. Bd. 25. 1879. *
- Hallopeau, H.* Traité de pathologie générale. Paris 1893.
- Hansemann, D.* Berliner klin. Wochenschrift 1891.
- Hedinger.* Die Entwicklung der Lehre von der Lungenschwindsucht und der Tuberculose etc. Inaug. Diss. Tübingen 1864.
- Henle, J.* Handbuch der rationellen Pathologie. Bd. II. Braunschweig 1851.
- Hering, Th.* Studien über die Tuberculose. Berlin 1873. *
- Hoffmann, C. E.* Beiträge zur Lehre von der Tuberculose. Deutsches Archiv f. klin. Medicin. Bd. III. 1867. *
- Hueppe, F.* Berliner klin. Wochenschrift. 1891.
- Hueppe, F. o. Scholl, H.* Berliner klin. Wochenschrift. 1891.
- Idelsohn, R.* Ueber Lupus der Schleimhäute. Inaug. Diss. Bern 1879. *
- Jadassohn, J.* Ueber Inokulationslupus. Virchows Archiv. Bd. 121. 1890.
- v. Kahlden, C.* Histologische Untersuchungen über die Wirkung des Koch'schen Heilmittels. Centralblatt f. Pathologie. Bd. II. 1891.
- Karg, J.* Tuberkelbacillen in einem sogenannten Leichtentuberkel. Centralblatt f. Chirurgie. 1885.
- Klebs, E.* 1) Die künstliche Erzeugung der Tuberculose. Archiv f. experim. Pathologie. Bd. IX o. Bd. X. 1864—65.

- Klebs, E. o. Valentin, A.* 2) Beiträge zur Geschichte der Tuberkulose. Virchows Archiv. Bd. 44. 1868.
- Klebs, E.* 3) Zur Geschichte der Tuberculose. Virchows Archiv. Bd. 49. 1870.
4) Tuberculose. Eulenburgs Realencyklopedie. Bd. 18.
5) Die allgemeine Pathologie. I u. II. Theil. Zürich 1889.
- Klein, A.* Ursachen der Tuberkulinwirkung. Leipzig 1893. Ref. Centralblatt f. Pathologie. Bd. V.
- Klencke, F. R. K.* Impfversuche mit contagiösen Zellen. Hæsers Archiv. f. d. gesammte Medicin. Bd. IV. 1843. Ref. Schmidts Jahrbücher. Bd. 41. 1844.
- Kluge, R.* Chemotaktische Wirkungen des Tuberkulins auf Bakterien. Centralblatt f. Bakteriologie. Bd. X. 1891.
- Knauff, R.* Virchows Archiv. Bd. 39. 1867.
- Koch, R.* 1) Berliner. klin. Wochenschrift. 1882.
2) Die Aetiologie der Tuberculose. Mitth, a. d. k. Gesundheitsamte. Bd. II. 1884.
3) Deutsche med. Wochenschrift. 1891.
4) Fortsetzung der Mittheilungen über ein Heilmittel gegen Tuberkolose. Centralblatt f. Bakt. und Paras. Bd. 9. 1891.
5) Ueber neue Tuberkulinpräparate. Deutsche med. Wochenschrift. 1897.
- Kortum.* Commentarii de vitio scrophulosæ etc. Lemgovia 1789.*
- Krzywicki, C. von.* Neunundzwanzig Fälle von Urogenitaltuberculose etc. Zieglers Beiträge. Bd. 3. 1888.
- Köster, K.* Ueber fungöse Gelenkentzündung. Virchows Archiv. Bd. 48. 1869.
- Laënnec.* De l'auscultation médiate ou traité du diagnostic etc. Weimar 1822.
- Langhans, Th.* 1) Die Uebertragung der Tuberkulose auf Kaninchen. Habilitationsschrift.* Marburg 1868.
2) Ueber Riesenzellen mit wandständigen Kernen in Tuberkeln etc. Virchows Archiv. Bd. 42. 1868.
- Lebert, H.* 1) Physiologisch-pathologische Untersuchungen über Tuberculosis. Müllers Archiv. 1844.
2) Traite pratique des maladies scrophuleuses et tuberculeuses. Paris 1849.*
3) Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Virchow. Bd. V. Abth. II. Erlangen 1861.
- Lebert, H. o. Wyss, O.* Virchows Archiv. Bd. 40. 1867.
- Liebmann, V.* Studien über das Koch'sche Tuberculin. Virchows Archiv. Bd. 114. Suppl. 1896.
- Lobstein, J. Fr.* Pathologische Anatomie. Stuttgart 1837.
- Lombard.* Recherches anatomico-pathologiques sur l'encephale etc. Paris 1834.
- Louis, P. C. A.* Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur la phtisie. 2me Edit. Paris 1843.
- Maffucci, A.* Ueber die Wirkung der reinen, sterilen Culturen des Tuberkelbacillus. Centralblatt f. Pathologie. Bd. I. 1890.
- Maier, R.* Lehrbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie. Leipzig 1871.
- Manasse, P.* Ueber Granulationsgeschwülste mit Fremdkörper-Riesenzellen. Virchows Archiv. Bd. 136.
- Mangetus, J. J.* Theophili Boneti Sepulchretum etc. Editio altera fecit J. J. Mangetus. Genève 1700.
- Masur, A. o. Kockel, R.* Zur Kenntniss von der Wirkung todter Tuberkelbacillen. Zieglers Beiträge. Bd. 16. 1894.

- Meckel, J. F.* Handbuch der pathologischen Anatomie. Leipzig 1818.
- Meier, C.* Ueber ein Fall von Fremdkörperperitonitis mit Bildung riesenzellenhaltiger Knötchen durch Einkapselung von Cholesterintafeln etc. Inaug. Diss. Jena 1893. Zieglers Beiträge. Bd. 13. 1893.
- Metschnikoff, E.* 1) Ueber die phagocytäre Rolle der Tuberkelriesenzellen. Virchows Archiv. Bd. 113. 1888.
2) Annales de l'institut Pasteur. Bd. 3. 1889.
3) Leçons sur la pathologie comparée de l'inflammation. Paris 1892.
- Morgagni, J. B.* J. B. Morgagni de sedibus et causis morborum etc. Lipsiae 1827.
- Morton, R.* Opera medica. Amstelodami 1696.
- Mügge, F.* Ueber das Verhalten der Gefässe bei disseminirter Lungentuberkulose. Virchows Archiv. Bd. 76. 1879.
- Nélaton.* Elements de pathologie chirurgicale. I. II. *
- Orth, J.* 1) Ueber localisirte Tuberkulose der Leber. Virchows Archiv. Bd. 66. 1876.
2) Experimentelle Untersuchungen über Fütterungstuberkulose. Virchows Archiv. Bd. 76. 1879.
3) Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. Berlin 1887.
- Panum, L.* Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Embolie. Virchows Archiv Bd. 25. 1862.
- Pfeifer, V.* Ueber ein heerdweiser Atrophie des subkutanen Fettgewebes. Deutsche Archiv f. klin. Medicin. Bd. 50. 1892.
- Pohl, O.* Virchows Archiv. Bd. 6. 1850.
- Ponfick, C.* Ueber die Tuberkulose des Ductus thoracicus. Berliner klin. Wochenschrift 1877.
- Portal, A.* Observations sur la nature et le traitement de la phtisie pulmonaire etc. 2 tomes. Paris 1809.
- Prudden, T. M. o. Hodenpyl, E.* Studies on the action of dead bacteria in the living body. New York medical Journal 1891. ref. Centralblatt f. Pathologie. Bd. III 1892.
- Ranvier, L.* De la tuberculose des os. Archives de physiologie normale et pathologique. 1868.
- Reid.* An essay on the nature and cure of the phtisis pulmonalis. London 1785.
- Reinhardt, B.* 1) Virchows Archiv. Bd. I 1847.
2) Ueber die Uebereinstimmung der Tuberkelablagerungen etc. Charité Annalen. Bd. I 1850. *
- Ribbert, H.* Lehrbuch der pathologischen Histologie. 1896.
- Riehl o. Paltauf.* Von der Tuberculosis verrucosa cutis. Vierteljahresschrift f. Dermatologie und Syphilis. 1886.
- Rindfleisch, E.* 1) Der miliare Tuberkel. Virchows Archiv. Bd. 24. 1862.
2) Handbuch der pathologischen Gewebelehre. 2 Aufl. 1881.
3) Tuberculose. Virchows Archiv. Bd. 85. 1871
- Robin.* Comptes rendus de la société de Biologie. 1854. *
- v. Rokitsansky, C.* Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 3 Aufl. Bd. I. Wien 1855.
- Roustan.* Recherches sur l'inoculabilité de la phtisie. Thèse de Paris. 1867. *
- Salomonsen, C. J.* Om inpodning af tuberkulose etc. Nordiskt medicinskt arkiv. Bd. XI. 1879.
- Schottelius.* Virchows Archiv. Bd. 73. 1878.
- Schuchardt, C.* Die Impftuberkulose des Auges und ihr Zusammenhang mit der allgemeinen Impftuberkulose. Virchows Archiv, Bd. 88. 1882.

- Schuchardt, C. o. Krause, R.* Fortschritte der Medicin. Bd. I. 1883.
- Schüller, M.* Experim. und histol. Studien über die Entstehung und Ursachen der scrophulösen und tuberculösen Gelenkleiden. Archiv f. experim. Pathologie. Bd. XI. 1880.
- Schüppel.* 1) Untersuchungen über Lymphdrüsentuberkulose etc. Tübingen 1871
2) Ueber die Entstehung der Riesenzellen im Tuberkel. Archiv der Heilkunde. Bd. 13. 1872.
3) Ueber die Identität der Tuberculose mit der Perlsucht. Virchows Archiv. Bd. 56. 1872.
- Schönlein, J. L.* Allmän och Enskild Pathologie och Therapie efter J. L. Schönleins föreläsningar, upptecknade och utgifna af en ähörare. Öfversatt af N. Dahlin.
- Semmer, E.* Tuberculose und Perlsucht. Virchows Archiv. Bd. 82. 1880 Bd. 83. 1881.
- Slavjansky, K.* Zur pathologischen Anatomie der Schwindsucht. Virchows Archiv. Bd. 44. 1868.
- Stark, W.* William Starks klinische und anatomische Bemerkungen etc. Uebersetzt von Michaëlis. Breslau 1789.
- Stilling, H.* 1) Einige Beobachtungen zur Anatomie und Pathologie des Lupus. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1877.
2) Ueber Thrombose (Tuberkelbildung) im Ductus thoracicus. Virchows Archiv. Bd. 88. 1882.
- Straus o. Gamaleïa.* Contribution à l'étude du poison tuberculeux. Archive de médecine expér. et d'anatomie pathologique. 1891.
- Strümpell, A.* Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Leipzig 1883.
- Stschastny, A.* 1) Ueber Beziehungen der Tuberkelbacillen zu den Zellen. Virchows Archiv. Bd. 115. 1889.
2) Sur la formation des cellules géantes dans la tubercule. Annales de l'institut Pasteur. Bd. III. 1889.
- Sylvius, F. D.* Francisci Deleboe Sylvii opera medica etc. Amstelodami 1695.
- Tappeiner.* 1) Virchows Archiv. Bd. 74. 1878.
2) Neue experimentelle Beiträge zur Inhalations-tuberkulose der Hunde. Virchows Archiv. Bd. 82. 1880.
- Thaon.* Recherches sur l'anatomie pathologique de la tuberculose. Paris 1873.
- Thoma, R.* Virchows Archiv. Bd. 65. 1875.
- Trambusti, A.* Ueber den Bau und die Theilung der Sarkomzellen. Zieglers Beiträge. Bd. 22. 1897.
- Verchère.* Des portes d'entrée de la tuberculose. Thèse de Paris. 1884.
- Villemin.* Etudes sur la tuberculose. Paris 1868.
- Virchow, R.* 1) Virchows Archiv. Bd. I. 1847.
2) Die Tuberculose und ihrer Beziehungen zu Entzündung, Scrophulosis und Typhus. Verhandl. der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. Bd. I. 1850. Ferneres über Tuberculose. Ders. Bd. II. 1851. Bd. III. 1852. Bd. VII. 1856.
3) Reizung und Reizbarkeit. Virchows Archiv. Bd. 14. 1853.
4) Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. I. Erlangen 1854.
5) Die Cellularpathologie. 3 Aufl. Berlin 1862.
6) Die krankhaften Geschwülste. Bd. II. Berlin 1864--65.
7) Phymatie, Tuberculose und Granulie. Virchows Archiv. Bd. 34. 1865.
8) Ueber das Verhalten abgestorbener Theile im Innern des menschlichen Körpers mit besonderer Beziehung auf die käsige Pneumonie und die Lungentuberculose. Verhandl. der Berl. med. Gesellschaft Bd. I. 1865. *

- 9) Ueber die Reizbarkeit. Virchows Archiv. Bd. 44. 1868.
 - 10) Krankheitswesen und Krankheitsursachen. Virchows Archiv. Bd. 79. 1878.
 - 11) Ueber Tuberkelheilung. Deutsche med. Wochenschrift. 1897.
- Vissman, W.* Wirkung todter Tuberkelbacillen und des Tuberkulins auf den thierischen Organismus. Virchows Archiv Bd. 129. 1892.
- Vogel, J.* Pathologische Anatomie des menschlichen Körpers. Leipzig 1845.
- Volkman, R.* 1) Ueber den Charakter und die Bedeutung der fungösen Gelenkentzündungen. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. N:o 168—169. 1879.
- 2) Der Lupus und dessen Behandlung. Ders. 1871. *
 - 3) Ueber Lupus und Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschrift. 1875.
- Wagner, E.* 1) Die Tuberculose der Leber. Archiv der Heilkunde. Bd. 2. 1861.
- 2) Die Diphteritis und der Croup des Rachens. Archiv der Heilkunde. Bd. 7. 1866.
 - 3) Allgemeine Pathologie. 1868.
 - 4) Das tuberkelähnliche Lymphadenom. Archiv der Heilkunde Bd. 10. 1869, o. Bd. 11. 1870. — Leipzig 1871.
 - 5) Beiträge zur pathologischen Anatomie der Pleura. Archiv der Heilkunde. Bd. 11. 1870.
- Waldenburg.* Die Tuberculose, die Lungenschwindsucht und Scrophulose. Berlin 1869.
- Waldeyer, W.* Die Entwicklung der Carcinome. Virchows Archiv. Bd. 50. 1870.
- Weigert, C.* 1) Ueber Croup und Diphterie. Virchows Archiv. Bd. 70. 1877.
- 2) Zur Lehre von der Tuberculose und von verwandten Erkrankungen. Virchows Archiv. Bd. 77. 1879.
 - 3) Ueber die pathologischen Gerinnungsvorgänge. Virchows Archiv. Bd. 79. 1880.
 - 4) Ueber Venentuberkel und ihre Beziehungen zur tuberculösen Blutinfektion. Virchows Archiv. Bd. 88. 1882.
 - 5) Kritische und ergänzende Bemerkungen zur Lehre von der Coagulationsnekrose etc. Deutsche med. Wochenschrift. 1885.
 - 6) Eulenburgs Realencyklopedie. Aufs. Coagulationsnekrose. 2 Aufl. Bd. IV. Wien 1885.
- Weyl, Th.* Zur Chemie und Toxikologie des Tuberkelbacillus. Deutsche med. Wochenschrift. 1891.
- Wolff, M.* Ueber entzündliche Veränderungen innerer Organe nach experimentel bei Thieren erzeugten subkutanen, käsigen Heerden mit Rücksicht auf die Tuberkulosenfrage. Virchows Archiv. Bd. 67. 1876.
- Ziegler, E.* 1) Experimentelle Untersuchungen über die Herkunft der Tuberkelemente etc. Würzburg 1875.
- 2) Untersuchungen über pathologische Bindegewebs und Gefäßneubildung. Würzburg 1876.
 - 3) Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 6 Aufl. 1890.

